Editore:
Soc. Editoriale Felsinea s.r.l.
Via Fattori 3 - 40133 Bologna
Tel. **051-382972 Telefax 051-382972**

Direttore Responsabile Giacomo Marafioti

Fotocomposizione LA.SER. snc - Via Bondi 61/4h - Bologna

Stampa Grafiche Consolini s.a.s. - Castenaso (BO)

Distributore per l'Italia
Rusconi Distribuzione s.r.l.
Via Oldofredi, 23 - 20124 Milano

Registrata al Tribunale di Bologna
N° 5112 il 4.10.83

Iscritta al Reg. Naz. Stampa
N. 01396 Vol. 14 fog. 761
il 21-11-83

Pubblicità inferiore al 70%

Spedizione Abbonamento Postale Gruppo III

Direzione - Amministrazione - Pubblicità
Soc. Editoriale Felsinea s.r.l.
Via Fattori 3 - 40133 Bologna - Tel. **051-382972**

Costi		Italia		Estero
Una copia	L.	5.000	Lit.	——
Arretrato	»	6.000	»	8.000
Abbonamento 6 mesi	»	26.000	»	——
Abbonamento annuo	»	50.000	»	60.000
Cambio indirizzo	»	1.000	»	1.000

Pagamenti: a mezzo c/c Postale n. 14878409 BO, oppure Assegno Circ., personale o francobolli.
ESTERO: Mandat de Poste International payable à Soc. Editoriale FELSINEA.

INDICE INSERZIONISTI

(Fare la crocetta nella casella della Ditta indirizzata e in cosa desiderate)
Desidero ricevere:

❑ Vs/CATALOGO ❑ Vs/LISTINO

❑ Informazioni più dettagliate e/o prezzo di quanto esposto nelle Vs/ pubblicità.

Ritagliare o fotocopiare e incollare su cartolina postale completandola del Vs/indirizzo e spedirla alla ditta che Vi interessa.

Anno 7 Rivista 72ª

SOMMARIO

Dicembre 1989

Mio caro Lettore, salve.
Eccoci giunti all'ultimo mese dell'anno e anche il 1989 sta esaurendo le sue ultime energie e, come sempre, si fanno propositi e promesse per l'anno nuovo dopo aver fatto una debita revisione sull'operato svolto.
Mentre ti scrivo, ho davanti le bozze dell'Indice 1989. Quale aiuto migliore per la verifica di detto operato. Modestamente ritengo di averti fatto spendere bene i tuoi soldi.
Alcuni settori, visto l'ottica della Rivista, paiono stracolmi e altri trascurati, ma non è così. È frutto ed estro dei nostri Collaboratori e di quello che più viene richiesto da Voi Lettori, perché, come dico sempre, la Rivista siete Voi.
Abbiamo raggiunto vari primati, se così si può dire e, subito imitati e peggio ancora, copiati, come per alcuni articoli, non solo nell'idea, ma addirittura senza il pudore di cambiarne il testo, lo schema.
Se il fatto, da un lato ci amareggia, dall'altro, è il segno tangibile che abbiamo fatto "centro", perché è sempre il meglio che viene preso di mira.
Abbiamo pure l'orgoglio di non averti propinato pagine di articoli stagionati e copiati da riviste estere, ma solo e unicamente del frutto dell'operato ed esperienza dei nostri Collaboratori. Permettimi, non è poca cosa.
Per maggiormente personalizzare la Rivista, si è voluto fare, fra le tante, anche delle piccole sfumature, come quella di facilitare con la evidenzazione del CAP, l'annuncio del Mercatino postelefonico a te più vicino. Occupare gli spazi vuoti, che inevitabilmente avvengono nell'impaginazione, (anziché fare come altre testate,ingrandendo foto, titoli o che altro) inserendo dei flash "Amarcord", delle modeste vignette.
I primi, quale confronto dei passi giganti fatti nel settore in ben pochi anni, le seconde, unitamente "Al piacere di saperlo" di "Abbiamo appreso che..." ecc., come brevi pause, senza staccarci dal tema della Rivista.
Ma questo ultimo mese dell'anno è anche il mese delle festività. È il mese in cui ci danniamo a cercare il regalo più grosso e possibilmente meno costoso (praticamente una patacca).
Ma perché poi sfruttare così stupidamente, cervello, fantasia e soprattutto denaro, quando con un poco di amicizia, o meglio di amore, si può fare tutto e meglio?
D'altronde è un male dell'uomo ripudiare i sentimenti che nutre nei confronti del prossimo, come se fosse afflitto da una gravissima malattia. Solamente la cattiva memoria (o la convenienza ad essa), le intemperie, la caoticità della vita oggi, ci fanno dimenticare la sua grande forza.
Con sincerità; quanta voglia di vivere e di fare in un aiuto amico non rifiutato? Quante volte abbiamo fatto qualcosa senza pensarci davvero? Ancora convinto sulla stupidità dell'amore?!? Ricordiamolo, è importante, perché sono queste le cose che ci rivelano chi veramente siamo e, che cosa davvero sentiamo.
Per questi motivi quest'anno ti consiglio di fare omaggi con il cuore. Il valore di quanto offri è scritto a caratteri d'oro nei tuoi occhi e per di più sei certo che è personalizzato.
Allo stesso modo io vorrei quest'anno farti un regalo, lo stesso che fu fatto a me e, che pregherei di conservarlo gelosamente, ma non nel cassetto come i transistori usati, non senza prima porgere anche i miei personali AUGURI a Te e famiglia, a tutti i Collaboratori, a coloro che contribuiscono alla realizzazione di questa Rivista e alla sua distribuzione nazionale.

È uno scritto del 1692 trovato a Baltimora e prestando un poco di attenzione al contenuto, si riconosce in esso i valori sacrosanti della vita che regna con il buon senso da sempre, anche ora.

""""Passa tranquillamente tra il rumore e la fretta, e ricorda quanta pace può esserci nel silenzio. Finché è possibile senza doverti abbassare, sii in buoni rapporti con tutte le persone. Di la verità con calma e chiarezza; ascolta gli altri, anche i noiosi e gli ignoranti, anche loro hanno una storia da raccontare. Evita le persone volgari ed aggressive; esse opprimono lo spirito. Se ti paragoni agli altri, corri il rischio di far crescere in te orgoglio e acredine, perché sempre ci saranno persone più in basso o più in alto di te. Gioisci dei tuoi risultati così come dei tuoi progetti. Conserva l'interesse per il tuo lavoro, per quanto umile; è ciò che realmente possiedi per cambiare le sorti del tempo.Sii prudente nei tuoi affari, perché il mondo è pieno di tranelli. Ma ciò non accechi la tua capacità di distinguere la virtù; molte persone lottano per grandi ideali e dovunque, la vita è piena di eroismo. Sii te stesso. Soprattutto non fingere negli affetti e neppure sii cinico nell'amore; poiché a dispetto di tutte le aridità o disillusioni esso è perenne come l'erba. Accetta benevolmente gli ammaestramenti che derivano dall'età, lasciando con un sorriso sereno le cose della giovinezza. Coltiva la forza dello spirito per diffenderti contro l'improvvisa sfortuna. Ma non tormentarti con l'immaginazione. Molte paure nascono dalla stanchezza e dalla solitudine. Al di là di una disciplina morale, sii tranquillo, con te stesso. Tu sei un figlio dell'universo, non meno degli alberi e delle stelle; tu hai diritto ad esse qui. E che ti sia chiaro o no, non vi è dubbio che l'universo ti si stia schiudendo come dovrebbe. Perciò sii in pace con Dio, comunque tu lo concepisca e, qualunque siano le sue lotte e le tue aspirazioni, conserva la pace con la tua anima, pur nella rumorosa confusione della vita. Con tutti i suoi inganni, i lavori ingrati e i sogni infranti, è ancora un mondo stupendo. Fai attenzione. Cerca di essere felice""""

Fantastico Amstrad.

Un vero computer MS-DOS a sole 890.000*lire.

DAL LAVORO AL TEMPO LIBERO; MOLTO PER COSÌ POCO.

Tutti i PC Amstrad della serie 1512/1640, grazie al drive da 5"1/4, ti consentono di utilizzare software nel formato attualmente più diffuso ed economico. E soprattutto includono nel prezzo: monitor, mouse, MS-DOS 3.2, Basic, GEM e Ability, il fantastico programma integrato (testi, grafica, archivi e foglio elettronico) con manuali d'uso in lingua italiana. A partire da L. 890.000 + IVA.

FINO AL 15-DIC. COMPUTER E STAMPANTE IN FANTASTICHE COMBINAZIONI.

Amstrad ti fa una proposta eccezionale: puoi regalare al tuo PC o PPC Amstrad una stampante di alta qualità, Epson compatibile: Amstrad DMP 3160, veloce (160 cps), grafica, 80 colonne, più di 100 combinazioni di stile, il perfetto completamento del tuo Personal Computer Amstrad.

Approfittane subito, perché l'offerta di vendita abbinata scade il 15 dicembre 1989.

LI TROVI QUI.

Presso i negozi Expert (Pagine Gialle), Singer/Excel (tel. 02/64678227), Coeco (Pagine Gialle) Eco Italia (Pagine Gialle) e tutti i numerosissimi punti vendita Amstrad. Cerca quello più vicino su "Amstrad Magazine", in edicola (troverai molte notizie in più).

PRONTO AMSTRAD.

Telefona allo 02/26410511, ti daremo tutte le informazioni che ti interessano.

Puoi anche scrivere: Casella Postale 10794
20124 Milano.

Tutte le configurazioni prevedono MS-DOS 3.2, GEM, BASIC, ABILITY, corso audio di autoistruzione, porta parallela e seriale.

modello	CPU	RAM	drive	slot esp.	monitor	nuovo prezzo IVA esclusa
SERIE PC1512						
PC1512 SDMM/A	8086 8Mhz	512 Kb	1 FD 360 Kb	3 x 8bit	comp. CGA monocr.	890.000
PC1512 DDMM/A	8086 8Mhz	512 Kb	2 FD 360 Kb	3 x 8bit	comp. CGA monocr.	1,190.000
PC1512 SDMM - CD ROM	8086 8Mhz	512 Kb	1 FD 360 Kb 1 CD ROM 550 Mb	3 x 8bit	comp. CGA monocr.	1.890.000
PC1512 SDCM/A	8086 8Mhz	512 Kb	1 FD 360 Kb	3 x 8bit	comp. CGA colori	1.190.000
PC1512 DDCM/A	8086 8Mhz	512 Kb	2 FD 360 Kb	3 x 8bit	comp. CGA colori	1.490.000
PC1512 SDCM - CD ROM	8086 8Mhz	512 Kb	1 FD 360 Kb 1 CD ROM 550 Mb	3 x 8bit	comp. CGA colori	2.190.000
WKS 1512/A	PC 1512 DDCM/A + DMP 3160 + MOBILE TAVOLO + AM WRITE					1.999.000
SERIE PC1640						
PC1640 SDMD/A	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 360 Kb	3 x 8bit	MDA monocr.	1.290.000
PC1640 DDMD/A	8086 8Mhz	640 Kb	2 FD 360 Kb	3 x 8bit	MDA monocr.	1.590.000
PC1640 HDMD/A	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 360 Kb 1 HD 30 Mb	3 x 8bit	MDA monocr.	1.990.000
PC1640 SDMD - CD ROM	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 360 Kb 1 CD ROM 550 Mb	3 x 8bit	MDA monocr.	2.290.000
PC1640 SDECD/A	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 360 Kb	3 x 8bit	EGA colori	1.790.000
PC1640 DDECD/A	8086 8Mhz	640 Kb	2 FD 360 Kb	3 x 8bit	EGA colori	2.090.000
PC1640 HDECD/A	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 360 Kb 1 HD 30 Mb	3 x 8bit	EGA colori	2.490.000
PC1640 SDECD - CD ROM	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 360 Kb 1 CD ROM 550 Mb	3 x 8bit	EGA colori	2.790.000
WKS 1640	PC 1640 DDECD/A + DMP 3160 + MOBILE TAVOLO + AM CAD					2.599.000

Tutti i portatili Amstrad sono forniti con MS-DOS 3.3, PPC ORGANIZER, MIRROR (mod. 640), adattatore per alimentazione, porta seriale, porta parallela, due connettori per periferiche.

modello	CPU	RAM	drive	modem	video	prezzo IVA esclusa
SERIE PPC512/640						
PPC512SD	8086 8Mhz	512 Kb	1 FD 720 Kb (3"1/2)	–	LCD	990.000
PPC512DD	8086 8Mhz	512 Kb	1 FD 720 Kb (3"1/2)	–	LCD	1.340.000
PPC512HD	8086 8Mhz	512 Kb	2 FD 720 Kb (3"1/2) 1 HD 20 Mb	–	LCD	2.290.000
PPC640SD	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 720 Kb (3"1/2)	HAYES	LCD	1.240.000
PPC640DD	8086 8Mhz	640 Kb	2 FD 720 Kb (3"1/2)	HAYES	LCD	1.590.000
PPC640HD	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 720 Kb (3"1/2) 1 HD 20 Mb	HAYES	LCD	2.540.000
Accessori: FD CD ROM	550 Mb, completo di scheda					1.290.000

RIF.	COMPOSIZIONE	PREZZO IVA ESCLUSA	RIF.	COMPOSIZIONE	PREZZO IVA ESCLUSA
GL 1	PC 1512 DD MM + DMP 3160	1.199.000	GL 7	PPC 512 SD + DMP 3160	999.000
GL 2	PC 1512 DD CM + DMP 3160	1.499.000	GL 8	PPC 512 DD + DMP 3160	1.349.000
GL 3	PC 1640 DD MD + DMP 3160	1.599.000	GL 9	PPC 512 HD + DMP 3160	2.299.000
GL 4	PC 1640 HD MD + DMP 3160	1.999.000	GL 10	PPC 640 SD + DMP 3160	1.249.000
GL 5	PC 1640 DD ECD + DMP 3160	2.099.000	GL 11	PPC 640 DD + DMP 3160	1.599.000
GL 6	PC 1640 HD ECD + DMP 3160	2.499.000	GL 12	PPC 640 HD + DMP 3160	2.549.000

* + IVA

Offerte speciali valide dal 1° novembre al 15 dicembre 89 presso tutti i rivenditori Amstrad che aderiscono all'iniziativa

DALLA PARTE DEL CONSUMATORE

mercatino postelefonico ©

occasione di vendita, acquisto e scambio fra persone private

VENDO Manuali surplus USA Serie AM, ARC, ARN, BC, CU, FRR, FRC, GRC, I, ME, OS, PRC, PP, R, SCR, TS, URC, URM, USM, etc anche in permuta con altri tipi di manuali tecnici USA, Inglesi, Canadesi, Tedeschi solo se originali. Cerco rx National R-15646 e Hallicrafters R-96A/SR. Vendo R-648URR41 alimentazione 220 VAC.
Tullio Flebus - Via Mestre 14 - **33100** - Udine - Tel. 0432/320151.

"Rarità per Trasmettere"VENDO "un ricetrasmettitore "Signal Corps U.S. Army "Radio Trasmitter" BC-653-A Signalcorps Radio Recever BC-652-A; CW/MVC/AVC 1 Band 0-75-2 Band 75-200 canali sintonia continua Band change + LF-Tunable-HF 'A,B,C,D. Power and emission OF/CAL e NET/CW1/4 Cver Full e molte altre funzioni per sapere di più chiamatemi o scrivetemi.
Maurizio Gabriele - Via Rinaldo D'Aquino 11/2 - **03031** - Aquino (FR) - Tel. 0776/726282.

CEDO: Converter microwave 144/28 L. 60 k - Roswatt ZG 500 L. 40 k - Osker 200 L. 100 k - TR 2200 (6 ch FM 2 mt) L. 200 k - Daiwa CNW 419 - Micro Palmo ICHM7 L. 35 k - Monitor tono 12" PH verdi L. 130 k - Contenit. batt. FT 290 R II° L. 25 k - **CERCO**: RTX 2 mt. e 70 cm. all mode - FT 77 - FT 707 - FT7/B - R 1000 (o simile) - TS930 - Transverter HF/VHF/UHF.
Giovanni - 0331/669674.

COMPRO AR8 - AR18 - **CERCO** apparecchi a valvole e parti staccate Geloso, di tutti i tipi, esclusi i soli TV - **CERCO** anche strumenti aeronautici e Surplus italiano tedesco periodo bellico.
Laser - Circolo Culturale - Casella Postale 62 - **41049** - Sassuolo.

VENDO interfaccia telefonica 10 memorie L. 250.000 - scheda PLL N.E. 600 MHz completa di contraves L. 100.000.
Loris Ferro - Via Marche 71 - **37139** - Verona - Tel. 045/8900867.

VENDO modem CWR 880 - Converter O.L. Datong - impianto TV Astra decoder TV - film net - Programmi Orbits III e Graf -Track per satelliti. PRG di propagazione per Dx-Edge, band Aid, termina Tor. PRG per antenna analysis e long Wire.
Tommaso I4CKC - Carnacina - Via Rondinelli 7 - **44011** - Argenta (FE) - Tel. 0532/804896 ore 18 - 21 non oltre.

Per C-64 **CEDO** Bellissimo programma audiovisivo e parametrico per l'apprendimento veloce del codice Morse. L. 20.000, specificare nastro o disco.
Rocco De Micheli - Via Cuoco 13 - **73042** - Casarano - Tel. 0833/505731.

VENDO TH751 all mode VHF L. 950.000 + regalo Modem RTTW **VENDO** C 64 + registratore + Disk Drive + Software amatoriale e non + televisore 14 P + modem packet L. 600.000 **VENDO** CB omologato + Roswat L. 100.000 **VENDO** alimentatore 5A 3÷15 V L. 80.000.
Carlo Scorsone - Via Manara 3 - **22100** - Como - Tel. 031/274539.

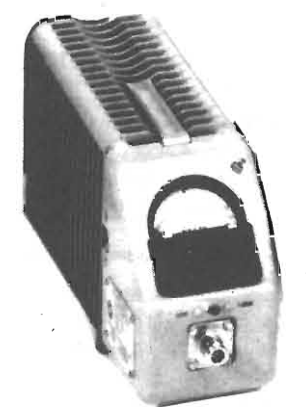
VENDO tastiera per RTX Tono 7000 per RTX in RTTY/CW + Monitor Tono; RX Kenwood R 2000 nuovo completo - filtro Kenwood CW 500 Hz YK 88C/1 - Scrambler Daiwa (n.2) inusati ottimo per CB - Mic.MC60 Kenwood - FT 730 RTX WHF FM 10 W - FT 23 R + acc. - **CERCO** comm. ant. remote.
Sante Pirillo - Via degli Orti 9 - **04023** Formia - Tel. 0771/270062

VENDE COMPRA SCAMBIA Bahteam Production - utilzz C64 e Amiga -XC 64 n. 25 Disk solo 55.000 (radiamatori) spediteci le vostre liste siamo interessati a: Intro-Coders - Demo - Linker - nostra lista su disco L. 3.000 in francobolli - BVLK a L. 850 tutto compreso - X Amiga (woradio). Telefonate a Nicola (0923/864529) collaborate!!!
Giovanni Samannà - Via Manzoni 24 - **91027** - Paceco (TP) - Tel. 0923/882848.

CEDO El. Flash -CQ - Radiorama - R. Rivista - R. Kit - R. Elettr. - El. 2000 - Sperim. Selezione - Tecn. PR. - El. Oggi - Progetto - El. Viva - EL. Hobby - Cinescopio - R. Pratica - Notiz. VHF/UHF/SHF. CB Italia - Sistema A - El. Pratica - sett. El/EL;Mese - Millcanali. **CERCO**: CD59-60-61 - sett. El. 62-63-64-65 - R.Rivista 47÷55 Selezione 85-86 - Ham R. 73 etc.
Giovanni - Tel. 0331/669674.

VENDO RX portatile Grundig Satellit 2000 corredato sez. SBB esterno nonché ricambi prezzo onesto. Trattasi di apparecchio come nuovo sotto ogni profilo. Non spedisco.
Giuseppe Babini - Via del Molino 34 - **20091** - Bresso - Tel. 02/6142403.

COMPRO Rx Marconi Atalanta solo se in perfette condizioni di aspetto e fuzfionamento preferibilmente corredato di manuale e schemi.
Giuseppe Babini - Via Del Molino 34 - **20091** - Bresso - Tel. 02/6142403 telefonare ore serali.

OFFRO ai collezionisti: WS 68-P Canadese, costruzione 1935/38 RX/TX da 1 a 3 KCicli: Monta 6 valvole a 2 volt. Finale la ATP4. Completa di valvole, di scorta e micro cuffia originale. Come nuovo, più descrizione e schema. PRC6 come nuovo, URC4, PRC26, BC 221, RX Marconi 0,5/30 MHz 1935. N.1 reazione RCA frequenze da 15 Kc/s a 600 Kc/s apparato unico Allochia B. OLII fatto per i sommergibili: Onde lunghissime. Porta sempre il N. 001. Finita la guerra non fu più continuato l'ordine di costruzione. Altri pezzi, original: Cuffie, resistenze, variabili valvole a croce, Tedesche, U.S.A.; ecc. Certamente è presente tutto il resto RX 390/392 PRCIO. RA17, BC312, 348, RT70, R110, RX/TX BC669. Amplificatori a valvole, registratori professionali a bobina, due velocità: Come nuovi, stato solido. Strumenti Tetronic, altre marche, tasti J38 U.S.A. per eventuali richieste: diverse: sono presenti tutte le valvole di ricambio octal, miniatura, submitura, sono presenti anche migliaia di valvole finali nuovissime Mullard. Anglocanadesi (EL32 = EL33) stesso zoccolo: solo che la EL32, fu costruita, con emissione a basso consumo: ed è WA Speciale per chi volesse costruire: sappia che in C/Fase B,F escono fino a 12 watt. (Le vendo tutte in blocco). Altre 1625, 1624, 1619, 807, 814A, 307A, 4E27, 6V6, 117N7, 6N7, 0Z4, 117Z6, 6K7, 6AC7, 6H6, ARP34, EB4, EL300. 250 TH, aggiungo che non posso elencarvi altro, infinito, materiale, rimasto accatastato: da quando ho cessato (ormai da 9 anni). Vi saluto.
Telefonatemi dalle ore 7 in poi.
Giannoni Silvano Via Valdinievole n. 27 - **56021** - Bientina (PI) - Tel. 0587/714006.

VENDO Millivoltmetro R.F. Bontoon mod. 910 A range 1 mV ÷ 3 V - 20 Hz ÷ 4 GHz eventualmente permuto con generatore VHF - UHF o/e Sweep-Marker.
Giorgio del Fabbro - Via Fiume 12 - **03121** - Mogliano (TV) - Tel. 041/5901681.

VENDO antenna verticale 10-15-20-40-80 mt. Diamond - **CERCO** ricevitore Sanyo RP-8880 (onde lunghe, medie, corte -AM/SSB/FM) in buone condizioni - **CERCO** monitor fosfori verdi od ocra.
Alberto - Tel. 0444/571036.

VENDO HF 200 Ere TPX 100 W 10-80 m + CB e 45 m. Yaesu FT 101 ZD 10-160 m entrambi perfetti esteticamente. Grundig Satellit 1000 RX 0,15 - 30 MHz con SSB.
Giulio Leoncini - Via S. Anna 19A - **16125** - Genova - Tel. 010/205380.

COMPRO Geloso tutti i tipi di apparecchi a valvole e parti staccate, esclusi i soli TV, in particolare apparecchi per radioamatori - **CERCO** Surplus italiano e tedesco, periodo bellico e strumenti aeronautici.
Laser - Circolo Culturale - Casella Postale 62 - **41049** - Sassuolo.

HAI Commodore 16 in ottimo stato + REG. + Manuali + JOY Stick con imballo orig. a £. 120.000 - Grazie!
Mario Spezia - Via Camminello 2/7 - **16033** Lavagna (Ge)

VENDO IC 275E RTX 2m. 25 W.
Telefonare IW4BNC Lucio - Tel. 051/346404.

VENDO RX P.71 con FL 44 e FL 63 L. 1.500.000, Telereader 860 - Stampante Star parallela L. 200.000 filtri per RX JRL 525 da 300 e 1800 Hz - scheda RTTY per JRC 525, **CERCO** RX Drake R7A - tono 777.
Claudio Patuelli - Via Piave 36 - **48022** - Lugo - Tel. 0545/26720.

CERCO urgentemente ricevitore Marconi Atalanta gamma 15 kHz ÷ 28 MHz originale, completo e funzionante 220 V ca - prezzo proporzionato alla qualità - Grazie.
Francesco Ginepra - Via A. Pescio 8/30 - **16127** - Genova - Tel. 010/267057.

VENDO Telerider CWR 685 e con monitor incorporato 9" e tastiera praticamente nuovo a L. 700.000. **VENDO** Palmare TR2500 Kenwood 144 MHz L. 300.000. **VENDO** Apple 2E + 128 Kram + Drive Floppy + interfaccia stampante + Mouse + 80 colonne a L. 500.000.
Nonato Massimo - Via XX Settembre 32 - **28010** - Gargallo (NO) - Tel. 0322/955042 ore serali.

VENDO/CAMBIO Lineare ZG-B100-100 W SSB 60 W AM 26/28 MHz a L. 100.000 oppure cambio con Comodor C64 tutto deve essere in buono stato.
Luciano Buriani - Via Piave 54 - **40068** - S. Lazzaro (BO) - Tel. 051/465550.

CEDO RX Racal 17 L in buone condizioni senza cofano e coperchio Mod Rack a prezzo onesto. Non spedisco.
Telefonare ore serali.
Giuseppe Babini - Via Del Molino 34 - **20091** - Bresso - Tel. 02/6142403.

VENDE/COMPRA/SCAMBIA Bahteam Production utilizz. C64 E Amiga x C/64 n. 25 disk solo L. 55.000 (radioamatori) spediteci le vostre liste, siamo interessati a: Iwtro - Coders - Demo - Linker - nostra lista su disco l. 3.000 in francabolli Bulk a L. 850 tutto compreso. Per Amiga (Noradio) telef. a Nicola Collaborate!!!. TeL. 0923/864529.

CERCO/COMPRO RX Trio Kenwood R1000 - R600 - Yaesu 7700 anche non belli di aspetto ma siano perfettamente funzionanti e non modificati. Certamente siano forniti di libretto istruzioni e schema. Ritiro di persona preferibilmente Italia del nord. Graditi sono anche apparati Surplus italo-tedeschi-inglesi. Pubblicazioni varie per uso di detti apparati. Avviso sempre valido scrivere a
Ines Trucco Alessio - Via Strada Avaro 13 - **10060** - Bricherasio (TO).

VENDO riviste: "Spreimentare con l'elettronica ed il computer" dal 10/84 al 3/87 L. 60.000; "Personal Computer" dal 2/86 al 11/88 L. 45.000.

Vengono accettati solo i moduli scritti a macchina o in stampatello. Si ricorda che la «prima», solo la prima parola, va scritta tutta in maiuscolo ed è bene che si inizi il testo con «VENDO, ACQUISTO, CAMBIO ecc.». La Rivista non si assume alcuna responsabilità sulla realtà e contenuto degli annunci stessi e, così dicasi per gli eventuali errori che dovessero sfuggire al correttore. Essendo un **servizio gratuito** per i Lettori, sono escluse le Ditte. Per esse vige il servizio «Pubblicità».

Spedire in busta chiusa a: **Mercatino postale** c/o Soc. Ed. Felsinea - via Fattori 3 - 40133 Bologna

Nome ____________ Cognome ____________

Via ____________ n ______ cap. ______ città ____________

Tel. n. ____________ TESTO: ____________

Interessato a:
☐ OM - ☐ CB - ☐ COMPUTER - ☐ HOBBY
☐ HI-FI - ☐ SURPLUS - ☐ SATELLITI
☐ STRUMENTAZIONE

Preso visione delle condizioni porgo saluti.
(firma)

Abbonato ☐ Si ☐ No 12/89

VENDO o CAMBIO Programmi radioamatoriali - richiedere lista.
Giancarlo Mangani - Via Piave 28 - **20084** - Lacciarella (MI) - Tel. 02/90079094

SATELLIT 3000 Grundig CERCO pago come nuovo se ok. Icom 1C2025 Ic402 cerco.
Marco Eleuteri - Via P. Rolli 18-**06059**-Todi-Tel.075/889540

VENDO dipolo II-45 MT ottimo in TX e RX agli SWL offro la possibilità su schema di adattarlo a tutte le radio. Cerco misuratore di campo con video anche rotto ma riparabile.
CERCO VHF al mode - rotore per antenne Hand Book 1988-1989 schemi radio telefoni.
Antonio IKONKE Marchetti-Via S. Ianni 19-**04023**-Acquatravera di Formia (LT)-Tel. 0771/28238.

CERCO Informazioni e notizie sul funzionamento dell'adattatore telematico 6499 per commodore 64 per la sua utilizzazione tra privati o con banche dati per ricezione PRG. o vari. Cerco inoltre (anche solo listato) agenda 6499 corretto e funzionante.
Angelo Arpaia-Casella Postale 48-**80100**-Napoli-Tel. 081/8278246

CERCASI in Bologna o vicinanze alloggio o villetta idonea ad attività radioamatoriali HF - VHF. Eventualmente scambiasi con bellissimo alloggio in località montana. Tel. 051/382972

VENDO causa passaggio a sistema migliore, Echo ZG modello EC 52 usato pochissimo, possibilità di regolazione dell'echo e della ripetizione, L. 90.000 trattabilissimi. VENDO inoltre tantissimi programmi per IBM e compatibili disponibili su dischi da 51/4 e 31/2. Potete richiedere la lista.
Luca Baldon - Via Fanzaghe 42 - **35020** - Pozzonovo (PD) - Tel. 0429/773343.

OFFRESI stazione RF1-TR7 margici con cofano Ufo campale e dinamotor. RX marelli (samar) tipo RP32A.
Giobatta Simonetti - Via Roma 17 - **18039** - Ventimiglia - Tel. 0184/352415.

VENDO Kenwood TS 930 S con accordatore automatico RTX-TX sintonia continua a L. 2.500.000.
Giorgio Vanelli - Via Pasqualino 7/A - **33057** - Palmanova (UD) Tel. 0432/928797 ore ufficio.

CERCO informazioni e manuali apparati surplus, Collins ARC52/RT332B e ARA25, data Sheet 74C912 e sue applicazioni kit o schemi elettrici di decoder stereo per TV e convertitori statici di frequenza fino a 3kHZ da più di 1 Hp.
Vincenzo Agrillo - Via S. Licandro Coop Habitat C/3 - **98168** - Messina.

CERCO qualsiasi vecchio ricetrasmittente SSB-CW-HF anche solo CW a prezzo modico per radioamatore straniero (LU6eon) adesso residente in Italia.
Carlos Wenzel - Via Battistotti Sassi 6 - **20133** - Milano (02/7387681.

CERCO e ACQUISTO calcolatrice "TEXAS - TI 59" nuova oppure in perfette condizioni d'uso.
Walter Horn - Via Pio IX, 17 - **40017** - S. Giovanni Persiceto - Tel. 051-822269

VENDO FT 101 A - FT 7B con alim. - RX 0 - 30 MHz Lafayette ha 600 - CTE CT 1600 140 ÷ 150 MHz - IC2SE 138 ÷ 174 MHz - RTX 226 CH presiden Jackson - trasverter 11-45 - Freq. C45 ZG - ampl. lineare B300 PZ6 - Mic. da base con echo mod intek.
Salvatore Margaglione - Via Reg. S'antonio 55 - **14053** - Canelli (AT) - Tel. 0414/831957. Telefonare ore 12,30÷13,30 - 18÷20,30.

VENDO 5000 Quarzi CB canali positivi e negativi sintesi varie tutti nuovi e in blocco. **VENDO** Lineare 80/10 mt + 600 W perfettamente funzionante - **CERCO** converter Geloso per VHF - UHF ricevitori e trasmettitori sempre Geloso - Cerco RTX valvorali 144/146 - e UHF.
Antonio Trapanese - Via Tasso 175 - **80127** - Napoli - Tel. 081/667754.

VENDO programmi MS. DOS e C64 - HF, DX, Sattracking, antenne Band-Aid, DX-Edge, terminator, fax, antenna ana Lysis, Long-wire, Orbits-III, Graf-Track II, Ham Radio. Impianto TV Astra blu Modem CWR 880, Converter O lunghe ultimi moduli CKC/2 consulenza meteo/polari. Accordi ore 18/21 non oltre.
Tommaso I4CKC Carnacina - Via Rondinelli 7 - **44011** - Argenta (FE) - Tel. 0532/804896.

CEDO Icom cop. continua 720A - PS15 - FT101 ZD Warc + 11/45 - FT 30/ + 11/45 + FP30/ tutto transistorizzato - Daiwa CNW 4/9 - Magnum 3000 B - Turner + 3 B. **CERCO** FR 101.
Sandro - Via Verdi Coop Colombo 9/F - **70043** - Monopoli - Tel. 080/805497 ore 13,30-15,00 - 20,30-22,30.

VENDO Telerider CWR 685E monitor incorporato tastiera modulatore incorporato x CW RTTY. ASCII ricezione e trasmissione praticamente nuovo con manuali in italiano L. 700.000 trattabili.
Nonato Massimo - Via XX Settembre 32 - 28010 - Gargallo (NO) - Tel. 0322/955042.

VENDO Transceiver valvolare trio TS510 + alim - PS 510 con bande SS 45 11 MT così suddivise 3,320 ÷ 3,920/6,460 ÷ 7,060/14,000 ÷ 14,600/21,000 ÷ 21,600/26,670 ÷ 27,270/27,025 ÷ 27,625/27,420 ÷ 28,020 MHz ottima estetica funzionante con manuale e microfono L. 550.000. Ricevitore Eddystone 670 A da 150 ÷ 350 kc 500÷1500 kc/',5 ÷ 11 MHz/ 11÷30 MHz funzionante ok L. 300.000.
Angelo Pardini - Via Fratti 191 - **55049** - Viareggio - Tel. 0584/47458 ore 16 ÷ 20.

VENDO TR751E all mode UHF ancora in garanzia con imballi schemi L. 900.000
VENDO Roswat veicolare Kenwood SW100 V/UHF L. 100.000 nuovo con imballo.
Telefonare ore 20,30-21,30;
Carlo Scorsone - Via Manara 3 - 22100 - Como - Tel. 031-274539

CERCO libri, riviste, schemi elettrici, valvole, manuali di radioriparazione, surplus vario e tutto quello che riguarda le vecchie radio commerciali a valvole fino al 1950.
Gabriele Costa - Via Brigate Partigiane 40 - 17014 Cairo M. (SV) - Tel. 019/506092

CERCO per SWL ricevitore usato funzionante da 30 ÷ in su no HF.
Vicentin Flavio - Via S. Zeno 7 - **36071** - Arzignano - 0444/676945 dopo le 20.

VENDO interfaccia telefonica K. 180.000 Decoder 16 toni DTMF L. 50.000 Tone Squelch per chiamata selettiva L. 25.000 oscilloscopio Lael con manuali e sonde L. 230.000 invio informazioni e schemi per effettuare collegamenti telefonici via radio inviare L. 5000 per S.P. e fotocopie.
Tiziano Corrado - Via Paisiello 51 - **73040** - Supersano - Tel. 0833/631089.

VENDO RXTX Tristar 848 (26,065 ÷ 28,755) AM-FM SSB - CW + Mike intek preamplif + alimentatore. Ottime condizioni L. 250.000. Telefonare o scrivere solo interessati.
Marco Gorin - Corso Italia 57 - **13100** - Vercelli - Tel. 0161/56155.

VENDO BC1000 19 Mk III versione italiano Spectrum Plus L. 150.000 QL con programmi e giochi L. 300.000. RT70 - RX 108 GRG RT53100 - 156 - APX6 modificato L. 100.000. ARN5 Tuning BC 191.
Franco Berardo - Via Monte Angiolino 11 - **10073** - Ciriè (TO) ore serali.

VENDO ricevitore portatile Philips 12 gamme d'onda mod. D1835 alimentazione a pile 6 volt L. 100.000 e vendo ricevitore Yaesu FR6 7000 0,25 ÷ 30 MHz, sintonia digitale, 220 V completo di imballaggio, schema e manuale a L. 500.000 trattabili.
Filippo Baragona - Via Visitazione 72 - **39100** - Bolzano - Tel. 0471/910068.

CAMBIO VENDO tutto quanto va dai primi albori della radio al 1950. Libri, radio civili, militari, funzionanti, non funzionanti, senza valvole (se originali e non manomessi), valvole. SCAMBIO/VENDO/OFFRO valvole nuove Wermak P800, P35, T15, T1, RE84, NFII, L409, tubi per lineari per bassa f/za EL 136 (6FN5) costruzione 1974. Tali tubi furono costruiti per la radiotecnique francese. Sono con zoccolo Octal F6, 3 a 2 anodo in testa griglia «1» in oro 100 mA.
Silvano Giannoni - Via Valdinievole 27 - **56031** - Bientina (PI) - Tel. 0587/714006.

VENDO binocolo prismatico 16 x 50 campo visivo 61 m a 1000 m luminosità 9,8. Forte ingrandimento 16 volte L. 110.000.
Renato De Pretto - Via Doppio 10 - **36010** - Posina - Tel. 0445/748154.

OFFRO coppie CPRC 26: URC4: PRC9: 10/8. WS68P BC.348, BC342, BC312, URR 390. A URR392 SP600. Marconi 0,5..30 Mgc, BC603. 20/28 Mgs. RT70 (Cercamine 1940) Tasti J38. BC 1000. SCR 522 (BC625, BC624) BC610. RX Speciale con an/Tore di spettro AM, FM, CW, F/za Da 30 a 1000 Mgc, in tre gamme (Nuovo) altri RX, TX Valvole, ricambi serie quantità, antiche.
Silvano Giannoni - Via Valdinievole 27 - **56031** - Bientina - Tel. 0587/714006.

VENDO cuffie 2000Ω - italiane antiche - cuffie militari - microtelefoni - tasti - variabili - trasmissione 25-50-100-150-200-250-500µnF isolamento 2000-4000 volt 1000-2000 µF 1500-2500 volt aste porcellana impedenze bobine AF medie trasformatori uscita A/F/TA 7 watt Ω 5000 + 2000 + 5 Ω altro a richiesta valvole per ricambi 7 quantità finali B Fza.
Silvano Giannoni - Via Valdinievole 27 - **56031** - Bientina (PI) - Tel. 0587/714006.

CERCO lineare in VHF ed in UHF a basso costo rispondo a tutti inviare offerte o telefonare.
Vincenzo Mone - Via A. Gramsci 09 - **83042** - Atripalda (AV) - Tel. 0825/626309.

VENDO ricetans. valvolare per HF Sommerkamp 747, L. 500.000 buono stato - ricetrans. 144 MHz multimodo a UFO SHAK-TWO buono stato L. 300.000. Preamplificatore RF a GASFEET SSB pen 432 MHz perfetto L. 250.000 - generatore di eco DAIWA nuovo L. 80.000 - TF ore serali
Romano Dalmonego - Via Wolkenstein 43 - 39012 - Merano - Tel 0473/49036

DISPONGO di alcuni decodificatori DTMF 16 toni. Fornisco gratis informazioni per realizzare sistemi telefonici via radio a lunga distanza, in economia. **VENDO** interfaccia telefonica simplex-duplex completa a L. 180.000.
Tiziano Corrado - Via Paisiello 51 - 73040 Supersano - Tel. 0833/631830

VENDO interfaccia telefonica L. 250.000 - sensori radar Elkron L. 50.000 - scheda PLL 600 MHz con contraves L. 100.000 - cerco programma superbase della precision software per MSDOS
Loris Ferro - Via Marche 71 - 37139 - Verona - Tel. 045/8900867

VENDO ICOM IC-720 a sintonia continua RX e TX L. 1.600.000 - compreso alimentatore IC-PS15, altoparlante IC-SP3, microfono IC-HM12, filtro stretto CW IC-FL32, manuale, imballaggio originale - ogni prova ma non spedisco.
Alberto Guglielmini - Via Tiziano 24 - 37060 S. Giorgio in Salici (VR) - Tel. 045/6095052

CEDO Oscill. Tektronick Type502 (un canale da rev.) L150K - RX Meteosat LX551 (perfetto) L300K - Transv. 144/1296 (MADE I2SG, perfetto) L450K - IC02E (perf/ full opzion.) L.550K - Ommetro/Capacim. Norma (perfetto) digit. L.250K - RX AM RR 49 (0.4 MHz - 20.4 MHz) L220K - Frequenz. CTE10Hz - 1.2 GHz L270K.
Sergio Daraghin - Via Palermo 3 - 10042 Michelino - Tel. 011/6272087

CERCO orologio mondiale HC10 Kenwood-band Scope BS8 Kenwood lineare TL922 - Kenwood TS940/AT - Computer IBM compatibile. **VENDO** o **PERMUTO** con quanto sopra antenna 6EL TA36M nuova, CBM 128 + monitor colore + SOFT, FT 757GX + MT 1000 DX + MIC MD1B + alim. altro materiale radio. Grazie.
Fabrizio Borsani - Via Delle Mimose 8 - 20015 Parabiago (MI) - Tel. 0331/555684

VENDO demodulatore CW-RTTY-ASCII-AMTOR NOA2 - MK2 a L. 250.000 (non spedisco) Demodulatore Digitronic 3001 + 3002 + 3005 + monitor a L. 300.000 (non spedisco) + tastiera KB1. Telescrivente da riparare.
Mauro Ottone - Corso Grosseto 288 - 10100 Torino

VENDO adattatore telematico per C.64/128 L. 90.000 trat. + Enciclopedia a fascicoli da rilegare INPUT prezzo da concordare.
CERCO inoltre a basso prezzo RX tipo R600 o R1000 e similari purché a sintonia continua. Mi interessano anche RTX palmari VHF/UHF. Possibilmente tratto con la zona. Telefonare o scrivere per accordi.
Veneziano Palmerio - Via Gramschi 78 - 66016 - Guardiagrele (CH) - Tel. 0871/84794

CONVERTITORE POWER MOS DC/DC

Andrea Dini

Caratteristiche tecniche: alimentazione 10/16V CC - tensione d'uscita duale regolabile da ± 15V a ± 45V per un'ottima interfacciabilità con altri apparecchi - consumo massimo a vuoto limitato dallo spegnimento automatico dell'apparecchio. Completa separazione elettrica delle masse. Potenza massima 250 W.

Alcuni mesi fa pubblicai un convertitore DC/DC di alta potenza per automobile; da quel giorno sono stato letteralmente subissato di richieste: chi vuole più potenza, chi le masse separate, chi i finali MOS ed infine chi non vuole utilizzare come pilotaggio integrati costosi e dedicati, tipo il SG3524, ma comuni C/MOS.

Riassumendo tutte queste richieste ho approntato un prototipo utilizzante POWERMOS totalmente disaccoppiato tra le masse, di altissima potenza, che fa uso di un comunissimo integrato C/MOS, come pilota, e finali MOSPOWER.

La tensione variabile duale, in uscita è ottenuta mediante la sostituzione di uno zener (D14).

Il circuito permette un ottimo pilotaggio di finali HI-FI e di tutte le apparecchiature che necessitano di tensione di alimentazione differente da quella della batteria.

Questa realizzazione potrà risultare molto utile a tutti gli audiofili che amano l'alta potenza in automobile in quanto, con la completa separazione delle masse, la tensione variabile preselezionabile e i mosfet di potenza, è il massimo dei massimi. Non sono possibili quindi loop di massa, buchi di potenza ed il classico "sedersi" dell'alimentatore. La commutazione ultrasonica non è udibile negli altoparlanti degli amplificatori da esso alimentato.

Schema elettrico

Diamo un'occhiata allo schema a blocchi (figura 1): si tratta di un convertitore DC/DC con oscillatore a frequenza variabile ad integrato pilota con trasformatore interstadio push-pull e finali connessi allo stesso modo. In uscita un raddrizzatore con filtri permette una completa immu-

figura 1 - Schema a blocchi

nità ai residui di commutazione.

La retroazione controllata permette lo spegnimento dell'oscillatore qualora i condensatori di uscita siano carichi, nel caso si sia raggiunta la tensione in uscita voluta.

Ciò permette di abbassare di molto il consumo a vuoto dell'apparecchio. Utilizzando un fotoaccoppiatore è possibile il controllo della tensione senza connettere tra loro le masse di ingresso e uscita.

Si è usato un trasformatore intermedio per pilotare i finali di potenza per avere un'alternante positiva e negativa, favorendo, con lo spegnimento forzato, la commutazione.

Nella figura 1 sono state segnate lettere di riferimento per i grafici all'oscilloscopio.

Lo schema elettrico di figura 2 invece non ha nulla di anticonvenzionale. Si utilizza un CD4047, C/MOS come oscillatore che pilota un push-pull a darlington per l'eccitazione del trasformatore interstadio che a sua volta pilota i finali MOSPOWER.

P1 regola la frequenza di commutazione. I gruppi di diodi e le R.C connessi tra emettitore e collettore dei darlington e tra drain e source dei MOSFET, permettono l'eliminazione dei picchi di commutazione migliorando la stessa. Le resistenze di source (su stampato), non necessarie ma consigliate e quelle

figura 2 - Schema elettrico

R1 = R4 = 2,2 kΩ
R2 = R5 = 680 Ω
R3 = R6 = 33 Ω 1/2 W
R7 = 1,2 kΩ
R8 ÷ R13 = 3,9 Ω 1/2 W
R14 ÷ R19 = 100 Ω 1/2 W
* = resistenze su stampato
R20 = R21 = 22 Ω 1/2 W
R22 = 68 Ω
R23 = 470 Ω
R24 = 18 Ω
P1 = 2,2 kΩ trimmer
C1 = 470 µF 16 V el.
C2 = C4 = C5 = C12 ÷ C15 = C18 ÷ C21 = 220 nF 250 V
C3 = 22000 µF 16 V el.
C6 = 220 µF 16 V el.
C7 = C8 = 4,7 nF
C9 = 10 nF
C10 = C11 = 3,9 nF
C16 = C17 = 4/00 µF 63 V
ICI = CD4047B
OCI = TIL111 o similare

TR1 = TR2 = BDX 33C o similare
TR3 ÷ TR8 = MOSPOWER IRFP 140 o simili
TR9 = BD137/BD705 o simile
D1 = 1N4001
D2 = 1N5408
D3 = Zener 12 V 1 W
D4 = D6 = 1N914/1N4148
D5 = D7 = diodi veloci 100 V 1 A
D8 = D9 = diodi veloci 100 V 3 A
D10 ÷ D13 = diodi veloci 100V 8A, tubetto o TO220
F1 = 1,5 A
P2 = 30 A
L1 = 30 spire filo 0,5 mm su bacchetta ferrite per antenna OM
L2 = 20 spire filo 2 mm su bacchetta ferrite per antenna OM
L3 = L4 = 20 spire filo 1,5 mm su bacchetta ferrite per antenna OM
T1 = primario 4 + 4 spire ø 2 mm - secondario = 15 + 15 spire ø 1,5 mm Nucleo ferrite doppia E 300W
T2 = primario 8 + 8 spire ø 0,8 mm - secondario 10 + 10 spire ø 0,8 mm Nucleo ferritedoppia E 10W

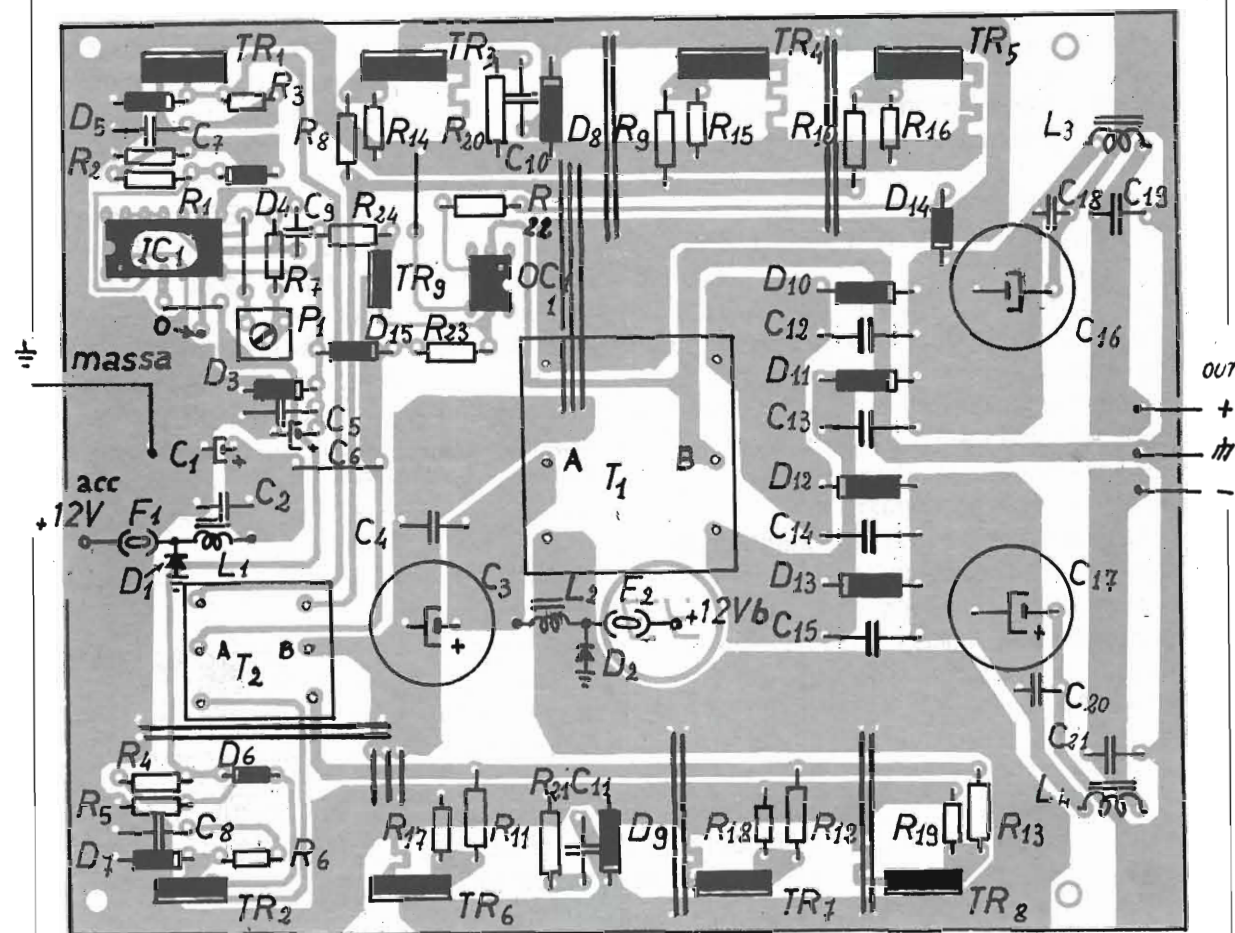



figura 3 - Disposizione componenti

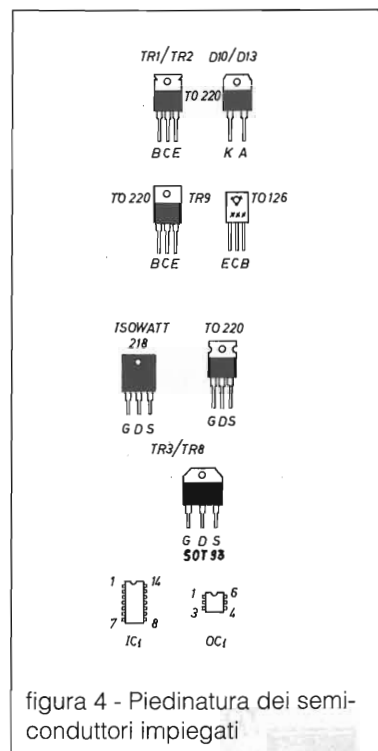



figura 4 - Piedinatura dei semiconduttori impiegati

di gate, ottimizzano il lavoro dei MOSFET di potenza posti in parallelo.

Un ulteriore trasformatore in salita compirà la vera e propria funzione innalzatrice.

All'uscita di esso un ponte con filtri serbatoio raddrizza ed elimina i residui di commutazione (il ripple residuo è inferiore a 200 mV), mediante filtri L/C.

Un particolare circuito di retroazione, come già accennato, permette lo spegnimento dell'oscillatore quando i condensatori di uscita sono carichi, a tensione voluta raggiunta, limitando il consumo a vuoto (D14, R22, OC1, TR9 ecc).

Esso funziona in questo modo: lo Zener D14 dovrà avere la tensione pari a quella in uscita meno 2 V, per cui, se volete avere 30 V duali, ad esempio, lo zener dovrà essere da 28 V e così via.

Ogni volta che la tensione sul condensatore arriva a 30 V, con zener da 28 V, saranno presenti due volt al fotoaccoppiatore che illuminerà il LED.

Il transistor dell'FCD condurrà e così il transistor switch di alimentazione dell'integrato oscillatore si interdirà spegnendo il convertitore.

Quando C16 si scaricherà anche di poco (appena al di sotto della tensione di zener + 2 V il LED si spegnerà, con conseguente conduzione di TR9 e riaccensione dell'integrato. L'accoppiamento ottico è da preferirsi per mantenere isolate masse di ingresso e uscita.

L'utilizzo di MOSFET di potenza è motivato dal fatto che questo componente è più adatto alle veloci commutazioni e necessita di un pilotaggio più semplice. Inoltre lo spegnimento dei MOSFET è cosa molto più facile da farsi che nei comuni transistor o peggio ancora nei darlington.

Il pilotaggio del trasformatore interstadio è stato concepito utilizzando transistor darlington in quanto la potenza commutata è irrisoria, perciò non sorgono problemi di riscaldamento o blocco.

Montaggio

L'apparecchio è stato progettato in modo che i cablaggi a filo siano i minimi possibili e tutto rientri nello stampato (figura 3) che dovrà essere realizzato utilizzando piste molto spesse, meglio se stagnate e ingrossate inglobando un filo nello stagno da 1 mm di diametro, per tutti i passaggi ad alta corrente, connessi ai finali e di uscita.

È necessario ricordarsi di tutti i ponticelli, alcuni con 2 o 3 fili nudi in parallelo. Non è possibile incorrere in anelli di massa in quanto il negativo di ingresso è svincolato ed isolato completamente da quello in uscita.

Sono stati previsti alcuni ponticelli, per cui l'attenzione non è mai troppa. Rispettate le polarità dei componenti polarizzati, montate l'integrato e l'optocoupler su zoccoli, infine dissipate abbondantemente piloti e MOSFET interponendo loro un kit di isolamento con mica, rondella e vite, dopo avere abbondantemente spalmato l'aletta di grasso al silicone termoconduttivo.

Sono state disegnate sullo stampato sei resistenze su rame per l'equilibrio dei paralleli di mosfet finali, esse debbono essere mantenute delle dimensioni indicate e tutte uguali tra loro; non stagnate quei tratti di pista.

L'uso di similari darlington piloti e MOSFET di potenza non pregiudica il funzionamento.

In figura 4 è visibile la disposizione dei componenti attivi necessari per il progetto. La realizzazione dei due trasformatori e relative bobine può essere semplificata osservando la figura 5 in cui vengono spiegate tutte le fasi di montaggio di detti componenti.

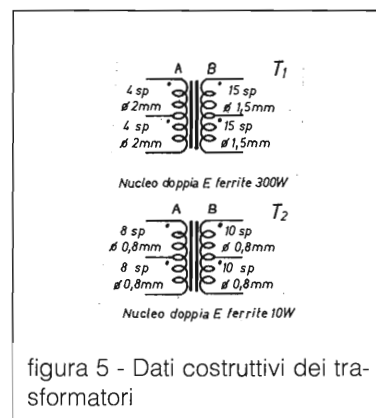



figura 5 - Dati costruttivi dei trasformatori

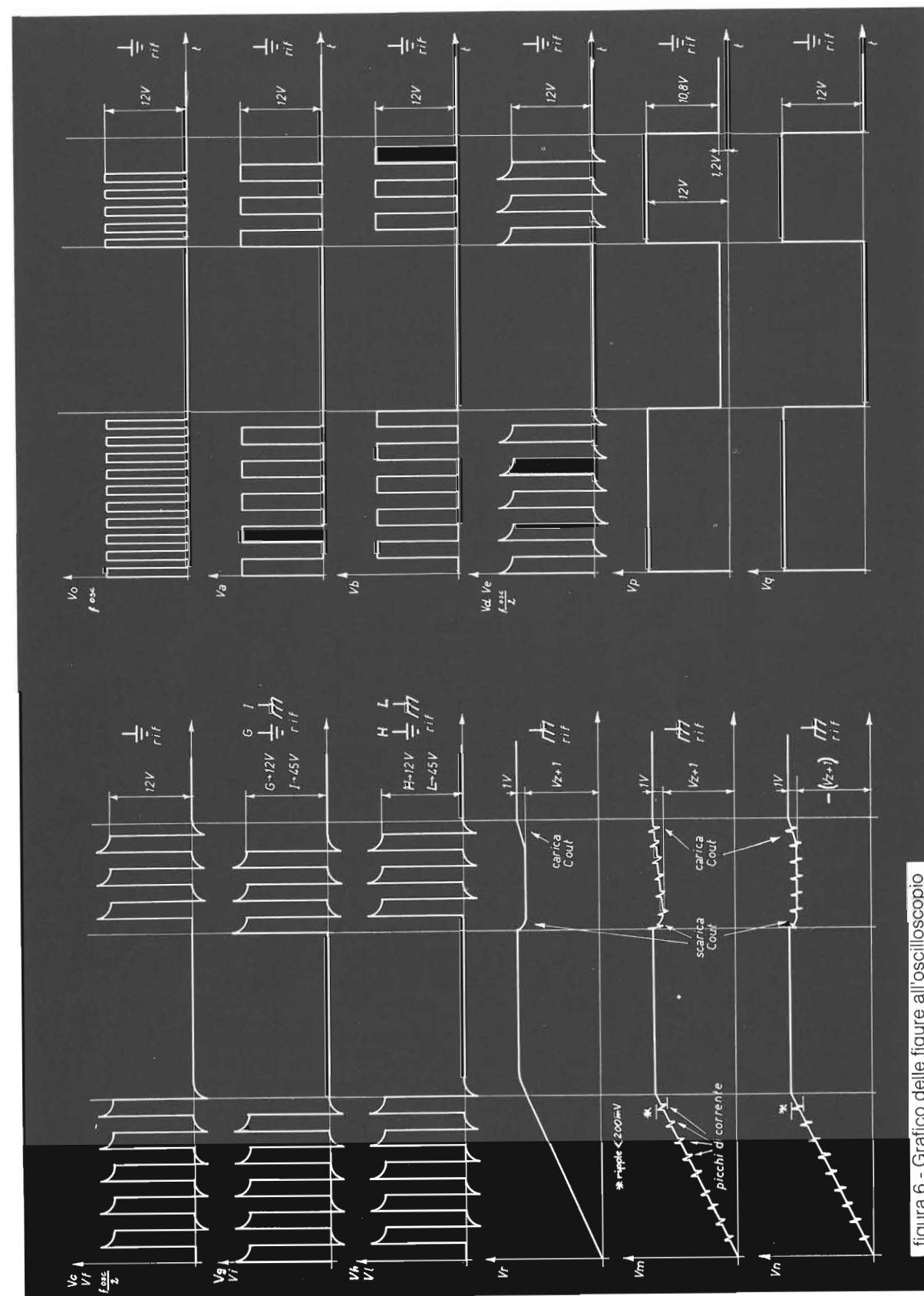
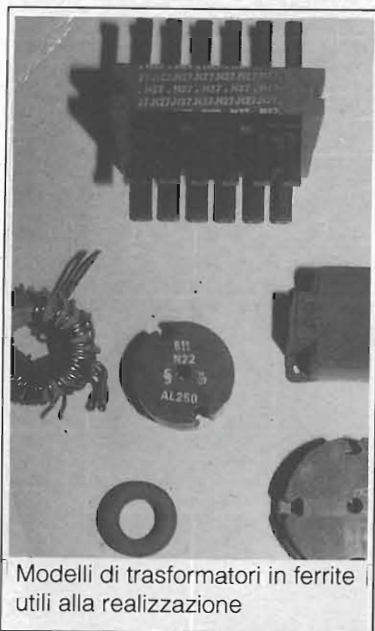



figura 6 - Grafico delle figure all'oscilloscopio

Modelli di trasformatori in ferrite utili alla realizzazione

Una realizzazione grossolana di T1 o T2 peggiora il rendimento del circuito. Montate per ultimo D14 che dovrà avere valore di V out - 2 al ramo positivo.

Collaudo

Montato tutto, ricontrollato più volte, potrete, dopo avere connesso all'uscita un carico simmetrico da 200 Ω 10 W, dare tensione.

A questo punto vi potrà essere di aiuto la figura 6 in cui si vedono tutte le relative figure all'oscilloscopio. Ora regolate P1 per una frequenza leggibile al punto (O) di circa 40 kHz, controllate passo per passo le figure all'oscilloscopio, quindi connettete un tester all'uscita tra + e - (la tensione dovrà essere 2 x (V out - 2) sia con carico connesso che escluso. Ritoccate ora P1 per il massimo rendimento.

Ricordate di porre il convertitore in box metallico messo a massa di telaio, connettendo un condensatore da 1nF tra le masse se necessario.

Questo convertitore eroga oltre 250W continui, la tensione duale in uscita è preselezionabile cambiando lo zener D14.

Talvolta è necessario interporre uno schermetto metallico tra l'avvolgimento di ingresso e di uscita del convertitore, in pratica appena dopo T1, questo per eliminare tutti i possibili disturbi di commutazione sull'uscita.

Dalle misure fatte, il ripple residuo è inferiore a 200mV ed è perfettamente tollerato dalla maggior parte degli apparecchi alimentabili da questo circuito.

Le connessioni di alimentazione in ingresso dovranno essere realizzate con cavo da 3,5mmq almeno, le uscite con cavo da 2,5mmq; le piste stampate percorse da alte correnti (positivo, negativo massa e rami di piste relativa a T1) dovranno essere maggiorate stagnandole.

La tensione ottenibile in uscita dall'apparato è compresa tra +/- 15 V e +/- 45 V con oltre 2 A di corrente (utilizzando il rapporto ingresso uscita di T1 consigliato nell'elenco componenti); modificando le spire di T1 relative al secondario si possono ottenere tensioni diverse (modificando anche le tensioni dei condensatori, zener e diodi rettificatori).

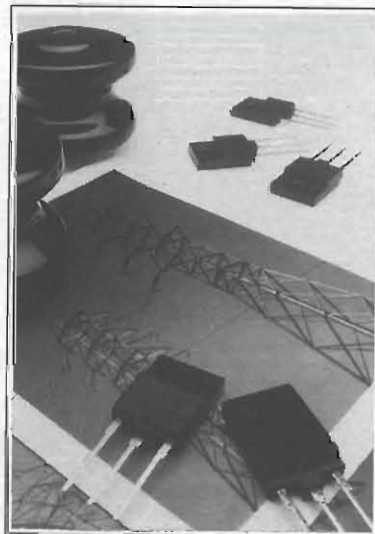
Il rendimento approssimativo del complesso (approssimativo in quanto sono state fatte varie prove, da cui è stata tratta la media) è del 80% - 85% circa.

Detto parametro dipende prevalentemente da T1, T2 e dai nuclei di ferrite impiegati.

Durante il funzionamento è normale che i piloti scaldino in proporzione maggiore dei MOSFET finali. Anche i diodi raddrizzatori potranno essere piuttosto caldi, ma tutto rientra nella norma.

L'alimentazione in ingresso non potrà eccedere oltre i 16 Vcc.

Per incrementare ulteriormente la potenza dell'apparecchio sarà sufficiente utilizzare un nucleo in ferrite maggiore per T2 e connettere altri MOSFET parallelati. Anche il ponte raddrizzatore dovrà essere surdimensionato.

Buona realizzazione "switching", sperando ora di avere accontentato un po' tutti.

Bibliografia

Alimentatori a commutazione PHILIPS
Alimentatori Switching SIEMENS
SIPMO SIEMENS
Ferrites SIEMENS
C/MOS NATIONAL
AUDIO and RADIO Product SGS - ST
DISCRETE POWER SEMICONDUCTOR SGS - ST
DISCRETE DEVICE SEMICONDUCTOR SIEMENS
DISCRETE DEVICE SHORT FORM THOMSON

IL VIDEOCAMERIERE

Adriana Lucia
Bozzellini

Volete acquistare una videocamera?
Se sì, continuate a leggere!
Avete già una videocamera?
Se sì, continuate a leggere
potrete trovare dei consigli utili

Da alcuni anni si sta affermando sempre più l'interesse per le VIDEOCAMERE, nonostante questa diffusione sia stata frenata fin dagli inizi, dal prezzo notevolmente elevato.

Di frequente si incontrano persone intente a riprendere immagini tramite il loro gingillo elettronico e questo, per un appassionato di fotografia e ancora di più per l'appassionato di cinematografia, stimola a riflettere su questo moderno sistema di ripresa.

Il vecchio cineamatore che da anni ha appeso al chiodo la classica cinepresa si rende perfettamente conto dell'enorme balzo di qualità e versatilità che la videocamera offre rispetto al vecchio sistema a pellicola.

Basti pensare all'enorme costo orario della stessa, all'impossibilità di correggere le riprese errate e non ultimi i problemi audio e i lunghi tempi di attesa per lo sviluppo della pellicola.

Purtroppo il costo di una videocamera è decisamente elevato e per molti interessati la scelta diventa alquanto ardua, in funzione delle induzioni pubblicitarie, della gran quantità di prodotti presenti sul mercato e di una non chiara visione dell'utilità di questo o quel accessorio o caratteristica tecnica che, anche se ben dichiarata sui cataloghi, non risulta altrettanto chiaramente definita agli scopi utilitaristici.

La gara agguerrita tra i vari costruttori di VIDEOCAMERE è quantomai accesa e dal fronte di battaglia i due più grossi contendenti si sparano ogni anno le loro bordate di novità.

Eccoli i due contendenti: SONY e JVC. La prima con un sistema rivoluzionario, il VIDEO 8 e l'altra con l'elaborazione di un sistema ampiamente collaudato e rimpicciolito, il VHS-C.

Ad appoggiare i due principali contendenti ci sono altri nomi, molti dei quali non producono ma vendono sotto una loro etichetta i prodotti del principale fabbricante.

Così, gira gira, alla fine ci si accorge che dietro all'apparente enorme sfida tecnologica protratta da tanti nomi, la realtà ci porta sempre o quasi a SONY e JVC.

Così il sig. PINCO si trova a dover combattere una dura ricerca prima di scegliere, non sapendo, perché in buona fede, che 5 videocamere da lui analizzate erano in realtà la stessa.

Certo non è molto rispettoso del prodotto e mi sembra che con le cifre che ci sono in gioco, un po' più di informazione a riguardo non guasti.

È pur vero che ci sono carrozzieri che vestono auto e quando si cercano questi dati si trovano, ad esempio: AUTO FIAT 127 CARROZZATA DA BERTONE. In questo modo l'acquirente viene a conoscenza sia dell'esterno che dell'interno, anche perché il sig. PINCO potrebbe essere un nazionalista che vuole acquistare a tutti i costi un prodotto veramente italiano, ma poi si accorge che di italiano nel prodotto da lui acquistato c'è

solo il nome.

Parallelamente alle difficoltà nella scelta di una videocamera in funzione del marchio, nascono le difficoltà oggettive date dalle caratteristiche tecniche e dai dispositivi inseriti in questa o quella videocamera. Se valutiamo una videocamera senza farci prendere dalla paranoia di quello che conta solo il numero dei bottoni, il modo di scelta viene semplificato, ancor più se ci si pone un realistico obbiettivo di uso della stessa, il cui obiettivo si può riassumere in due modi di uso.

1) **Uso foto ricordo** - Es.: Riprese dei figli che corrono sulla spiaggia, gare di formula uno ecc., il tutto messo in un cassetto per i posteri.

2) **Riprese creative** - es.: Riprese con l'intento di creare buone immagini e crearsi un proprio FILM O DOCUMENTARIO CON TANTO DI SONORO ed è riguardo a questo secondo scopo che di seguito verranno analizzate le prestazioni e i dispositivi più pertinenti per un uso veramente amatoriale, tralasciando caratteristiche minori non importanti nella creazione delle immagini.

Il gruppo ottico

Nelle moderne videocamere, il gruppo ottico è generalmente caratterizzato da un **obbiettivo con zoom** che consente una escursione fino a 6 o 8 ingrandimenti e con una apertura focale che varia da F 1,6 a F 1,2 e inoltre una posizione per le riprese MACRO.

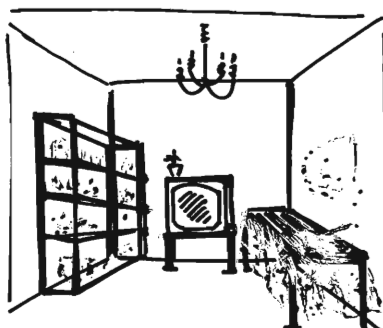
a): La qualità delle lenti la si può considerare identica per tutti i modelli di camere, anche perché la risoluzione elettronica della videocamera, associata in seguito a quella del televisore, non consentono assolutamente di evidenziare quei particolari già difficilmente riscontrabili in campo fotografico, quando vengono confrontati diversi gruppi ottici.

b): Le posizioni di tiraggio ottico (grandangolo e tele) adottate dai costruttori, sono state scelte in modo ottimale per consentirne un più proficuo sfruttamento. A tale proposito non risulta molto importante la piccola differenza che si può trovare tra due gruppi ottici di identica escursione e con una piccola variazione nel tiraggio.

AD Es - F = 12/72 mm = 6 x
- F = 9/54 mm = 6 x

anche perché per una maggiore apertura grandangolare si viene a perdere nel massimo ingrandimento e viceversa.

c): Il diaframma dell'obbiettivo che determina la luminosità dello stesso, può variare in media da F = 1,2 a F = 1,6 e pure questo parametro pone delle incertezze nella scelta della videocamera, anche perché l'obbiettivo più luminoso è sempre associato ad una camera di maggiore costo.

È bene ricordare che gli obbiettivi delle videocamere seguono le stesse leggi ottiche degli obbiettivi della macchina fotografica e che un obbiettivo con luminosità pari a F = 1,6 è da considerarsi nella categoria di quelli molto luminosi. Ragion per cui, è bene riflettere prima di porre la scelta su una videocamera solo per il motivo che possiede un'ottica un po' più luminosa di un'altra, ma di considerare anche altri parametri, come vedremo più avanti.

d): Lo Zoom è generalmente azionabile in modo manuale ed elettrico e vale la pena sottolineare un primo dato di grande importanza, il quale rientra nel campo della creatività nelle riprese.

Nelle videocamere di minor costo, lo zoom elettrico possiede una singola velocità di escursione e anche se di questo dispositivo non bisogna abusare durante le riprese, per non annoiare in seguito chi osserva il filmato, uno zoom a velocità variabile si rende molto utile in tante circostanze di ripresa.

Otturatore a velocità variabile (OVV)

a) L'otturatore a velocità variabile, presente in molte videocamere, viene, proposto in molte pubblicità come una sorta di dispositivo in grado di dare un effetto di moviola alle riprese, ma non viene specificato che questo effetto di moviola dovrà essere presente nel proprio videoregistratore di casa e solo in questo caso si potranno godere gli effetti del OVV.

I pregi del OVV consentono di visionare su un opportuno videoregistratore, immagini al rallentatore come: riprese di avvenimenti sportivi ed effetti tipo la goccia d'acqua che cade, il piatto che si rompe ed altri.

Il difetto del OVV sta nella perdita di luminosità all'aumentare della velocità dell'otturatore.

Passando da una velocità standard di 1/50 di sec. a una velocità di 1/500 di sec., la luminosità della ripresa viene più che dimezzata, ed è da notare che per ottenere una buona simmetria del movimento, durante le riprese ad alta velocità, spesso si dovrà ricorrere a velocità del OVV di 1/1000 fino a 1/2000 di sec. in queste ultime due condizioni la luminosità di una giornata in pieno sole diventerà una luce crepuscolare e nel caso di riprese interne si dovrà fare uso di illuminazione artificiale con lampade direzionali da 1000 watt e oltre.

Per concludere, l'OVV è dispositivo particolarmente adatto a riprese a scopo documentaristico sportive e molto raramente verrà utilizzato in riprese di routine.

Elemento di ripresa (CCD)

Il CCD è l'occhio della videocamera,; è un elemento allo stato solido di ottima robustezza rispetto ai vecchi sistemi a tubo catodico e inoltre non sofferente dalle esposizioni dirette al sole.

Il CCD lo si può vedere come una piastrina sulla quale siano posti tanti piccoli occhi in grado di distinguere i particolari di una immagine, questi piccoli occhi vengono chiamati *PIXEL*.

Tanto maggiore sarà il numero dei PIXEL compresi nella piastrina e tanto migliore sarà la definizione dei particolari ripresi.

Nelle attuali videocamere l'elemento CCD può variare in risoluzione da 260.000 a 440.000 PIXEL e questo particolare è sempre associato al costo della videocamera.

In pratica, osservando due identiche riprese eseguite con due videocamere in ottimali condizioni di illuminazione, ma con risoluzioni diverse, di 290.000 e 440.000 PIXEL, la differenza di chiarezza o definizione di immagine non risulta tanto evidente. A meno che, non si utilizzi per l'osservazione un vero video monitor, il quale porterebbe il contesto del discorso su componenti professionali e non più commerciali.

Sensibilità alla luce (LUX)

La sensibilità alla luce è un fattore abbastanza trascurabile, come il discorso fatto in precedenza per la luminosità delle ottiche, in quanto, sia che la videocamera abbia una sensibilità minima di 7 LUX oppure di 15 LUX, il costruttore stesso consiglia illuminazioni maggiori di 300 LUX.

Questo perché ai fini di un uso pratico, con scarsa illuminazione l'occhio umano perde la sensibilità ai colori e, peggio ancora, se queste condizioni limite ci vengono dal video del televisore.

Messa a fuoco

La maggior parte delle videocamere possiede la messa a fuoco automatica e manuale.

Solamente dopo aver fatto un po' di pratica di ripresa, ci si rende conto di quanto sia limitativa la messa a fuoco automatica infatti la reazione dell'automatismo risulta lenta, non sempre esatta e spesso dipendente dal tipo di soggetto inquadrato, nonché dal tipo di illuminazione adottata, e inoltre, l'automatismo non consente la messa a fuoco di un soggetto desiderato posto ai lati dell'inquadratura.

Per i motivi sopra descritti, il dispositivo di messa a fuoco automatica non merita molta considerazione nella scelta di una videocamera, a maggior ragione se si considera che tale dispositivo costituisce un costo che certamente non appaga il cineamatore che dall'hobby della ripresa vuole creare, pur nei limiti consentiti, un discorso di immagini piacevole e costruttivo.

La titolatrice e il digitalizzatore

In alcune videocamere è stato inserito un dispositivo per la creazione digitale dei titoli e in altre un dispositivo analogo denominato *superimpose* o sovrimpressione.

Entrambi i dispositivi rientrano nella famiglia degli accessori costruttivi, ed il superimpose rappresenta veramente la chicca nella versatilità, nonostante questo sia stato inserito in videocamere anche di prezzo economico.

Il superimpose consente di inquadrare un foglio di carta sul quale sono stati precedentemente scritti i titoli, o disegnate mascherine di qualsivoglia tipo, quindi premendo un pulsante viene memorizzato il disegno che può essere sovrapposto in qualsiasi istante, alle immagini durante la ripresa. Quest'ultimo dispositivo è di una utilità e creatività travolgente.

La tendina e le dissolvenze

Gli effetti tendina in apertura/chiusura e dissolvenze, appartengono in prevalenza a modelli di videocamere di costo elevato e chi desiderasse un prodotto con simili dispositivi dovrà certamente rinunciare ad altri; ad esempio, le videocamere che contengono gli effetti tendina non possiedono li superimpose - che è preferibile alla comune titolatrice e dinnanzi a questo dilemma, opportunamente voluto dai costruttori, solo il cineamatore potrà decidere quale dei dispositivi scegliere.

Montaggio video e audio

È necessario sapere che la qualità del montaggio VIDEO/AUDIO dipende totalmente dal videoregistratore.

Quando si acquista un videoregistratore è necessario tenere in considerazione l'eventualità di un accoppiamento con una videocamera al fine di consentirne dei corretti montaggi AUDIO/VIDEO.

Le caratteristiche atte a consentirne le funzioni sono:

1) Il videoregistratore deve avere un tasto di PAUSA DI REGISTRAZIONE (rapido) sia durante il passaggio da REG a PAUSA anche da PAUSA a REG ed esente da disturbi durante la fase di attacco e distacco delle funzioni, inoltre molti videotape possiedono al loro internpo un TIMER di AUTOSPEGNIMENTO il quale, dopo un certo tempo di inoperatività, anche in fase di pausa di registrazione spegne il VIDEOTAPE.

Questo temporizzatore deve avere un tempo di intervento il più lungo possibile per permettere all'operatore la sostituzione del nastro sulla VIDEOCAMERA e il posizionamento dello stesso sulla nuova sequenza di immagini da trasportare da CAMERA A VIDEOTAPE.

A costo di essere pedante insisto su questo particolare perché un tempo di spegnimento di 7 minuti, come molti VIDEOTAPE possiedono, in tante occasioni si rivela limitato, in funzione della lentezza con cui le VIDEOCAMERE riavvolgono il nastro per la ricerca delle immagini da trasferire.

2) Il VIDEOREGISTRATORE deve avere la funzione di AUDIO DUBBING, il quale consente in una fase successiva di registrare il sonoro sulle immagini precedentemente registrate.

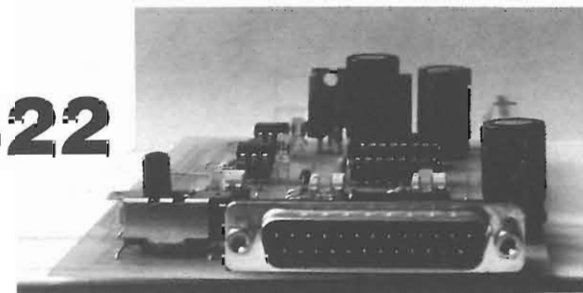
Correttori di colore e contrasto

I correttori cosiddetti di IMMAGINE possono in alcuni casi rendersi utili durante le copie di nastri altamente degradati nella qualità dell'immagine questi aumentano la saturazione dei colori calando l'effetto neve che si viene a creare dopo ripetute copie e in parole povere, quando si esegue la copia della copia di un film.

Nel caso di una singola copia, come avverrebbe tra VIDEOCAMERA e VIDEOTAPE, questo dispositivo non è necessario, in quanto se si riprendono immagini con una luce corretta, in fase di copia la perdita risulta irrisoria.

La luce

La luce rappresenta il tocco di MIDA nelle riprese video: se questa è sempre attentamente controllata nella intensità, negli effetti di ombre e nella varietà di colori e contrasti, si otterranno sempre immagini superlative e potrete far sbalordire i tanti sempliciotti che avendo acquistato la videocamera più costosa, pensano di aver risolto il problema e non hanno capito che l'arte della ripresa è appunto un'arte, e una videocarmera questa dote non ce l'ha.

MODEM RS-232C/RS-422

Stefano Del Fiore

Convertitore optoisolato dallo standard RS-232C allo standard RS-422, distanza massima 1,2 km a velocità di trasmissione di 19200 BAUD

Spesso la limitazione sulla massima distanza imposta dallo standard RS-232C, che ricordiamo è di 15 metri, si fa sentire e non ci permette di scambiare dati in tutta sicurezza tra il nostro adorato PC e un dispositivo remoto.

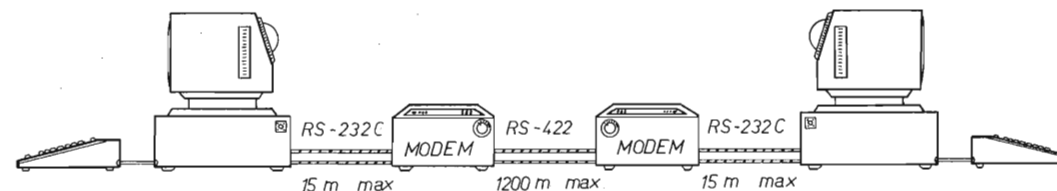
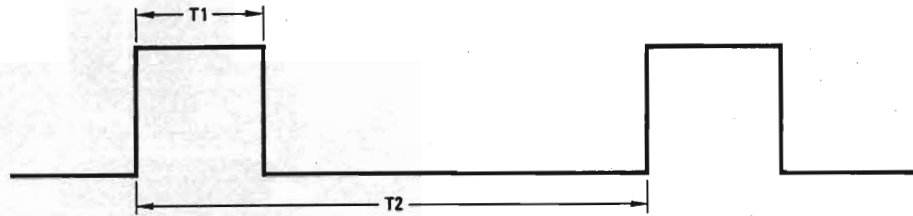
Inoltre, se l'ambiente dove operiamo è "ricco" di disturbi elettrici, saranno ricevuti più dati sbagliati che dati corretti.

Ebbene, che fare? Per non rinunciare al nostro collegamento meglio cambiare standard e costruire questo circuito che ci permetterà di scambiare dati in tutta sicurezza fino a 1200 metri alla rispettabile velocità del 19200 Baud in modo isolato (vedi figura 1).

Esaminiamo il circuito elettrico di figura 2, il segnale di trasmissione TXD in standard RS-232C in uscita del PC viene prelevato dal pin 2 o dal pin 3 del connettore a vaschetta a seconda se lavoriamo come DTE o DCE grazie a SW1 e applicato al pin 1 dell'integrato 1489 che convertendo il segnale TXD fa scorrere corrente nel diodo led D1 e nel diodo del fotoaccoppiatore OC1 accendendoli.

Il segnale TXD viene prelevato dal collettore del transistore contenuto in OC1 e inviato al pin 1 dell'integrato 26LS31 che provvede alla conversione del segnale per la trasmissione nello standard RS-422.

Analogo processo di conversione viene applicato per convertire il segnale RTS mentre il segnale DTR una volta convertito e isolato viene utilizzato per abilitare alla trasmissione il circuito integra-

figura 1 - Schema di collegamento
1/a - definizione del Baud Rate
1/b - tabelle di comparazione fra i vari standard di trasmissione.

TL/F/5854-4

$$\text{Bit Rate} = \frac{1}{\text{Interval Per Bit}} = \frac{1}{T2}$$

$$\text{Baud Rate} = \frac{1}{\text{Minimum Unit Interval}} = \frac{1}{T1}$$

Definition of Baud Rate

figura 1/a

TABLE I
KEY PARAMETERS OF EIA SPECIFICATIONS

Characteristics	EIA RS-232C	EIA RS-423	EIA RS-422	Units
Form of Operation	Single Ended	Single Ended	Differential	
Max. cable length	50	2000	4000	Feet
Max. data rate	20K	300K	10M	Baud
Driver output voltage, open circuit*	±25	±6	6 volts between outputs	Volts (Max.)
Driver output voltage, Loaded output*	±5 to ±15	±3.6	2 volts between outputs	Volts (Min.)
Driver output resistance power off	Ro = 300Ω	100µA between −6 to +6V	100µA between +6 and −.25V	Min.
Driver output short circuit current I_{SC}	±500	±150	±150	mA (Max.)
Driver output slew rate	30 V/µsec Max.	Slew rate must be controlled based upon cable length and modulation rate	No control necessary	
Receiver input resistance R_{in}	3K to 7K	≥4K	≥4K	Ω
Receiver input thresholds	−3 to +3	−0.2 to +0.2	−0.2 to +0.2	Volts (Max.)
Receiver input voltage	−25 to +25	−12 to +12	−12 to +12	Volts (Max.)

*± indicates polarity switched output.

figura 1/b

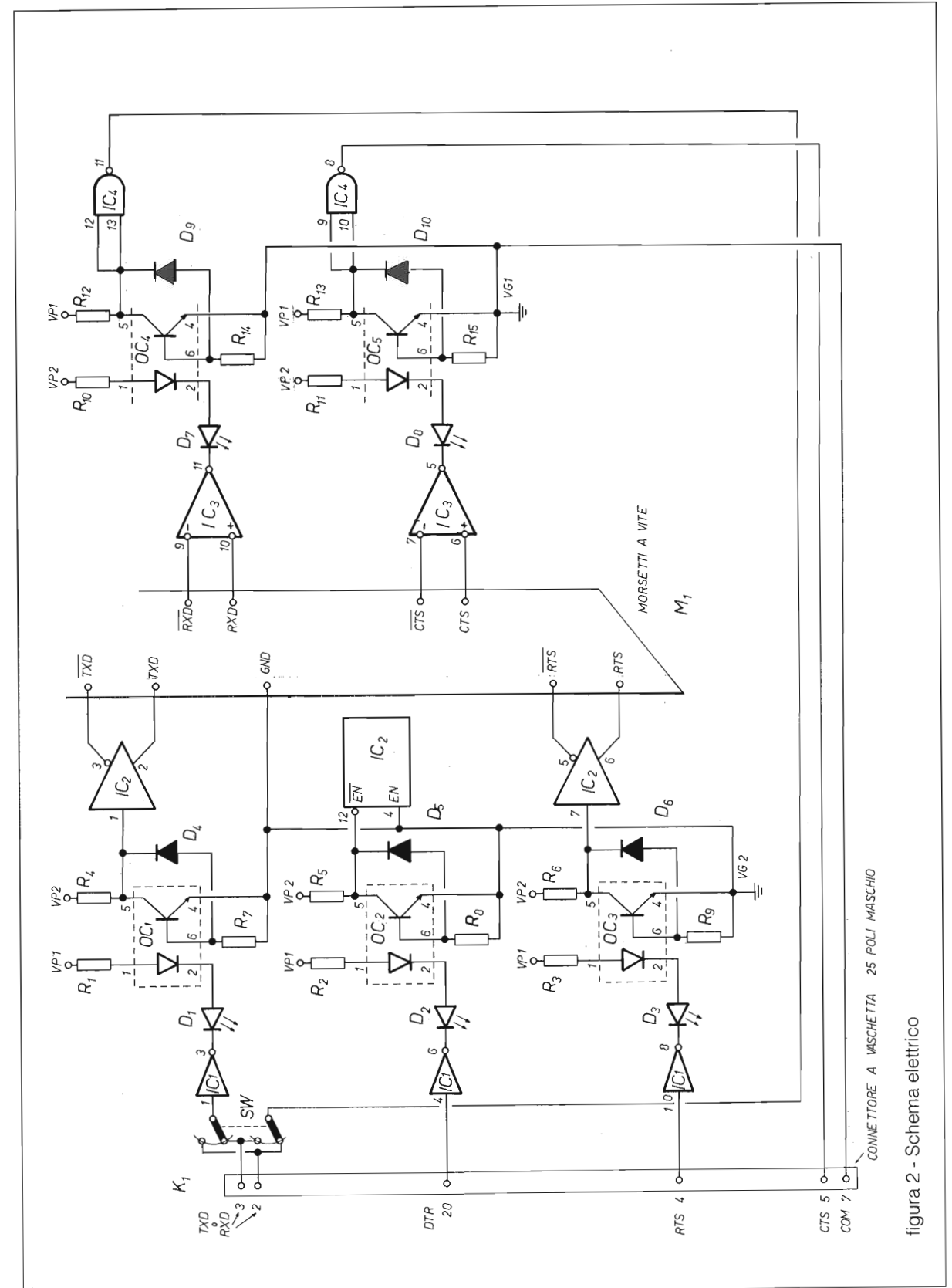



figura 2 - Schema elettrico

Resistori

R1 = 220 Ω
R2 = 220 Ω
R3 = 220 Ω
R4 = 4,7 kΩ
R5 = 4,7 kΩ
R6 = 4,7 kΩ
R7 = 270 kΩ
R8 = 270 kΩ
R9 = 270 kΩ
R10 = 220 Ω
R11 = 220 Ω
R12 = 4,7 kΩ
R13 = 4,7 kΩ
R14 = 270 kΩ
R15 = 270 kΩ

Circuiti integrati

IC1 = 1489
IC2 = 26LS31
IC3 = 26LS32
IC4 = 1488
IC5 = 7812 (To-220)
IC6 = 7912 (To-220)
IC7 = 7805 (To-220)
IC8 = 7805 (To-220) + piccolo dissipatore

Condensatori

C1 = 1000 μF 25 V
C2 = 470 μF 25 V
C3 = 0,1 μF ceramico
C4 = 0,1 μF ceramico
C5 = 0,1 μF ceramico
C6 = 470 μF 25 V
C7 = 0,1 μF ceramico
C8 = 0,1 μF ceramico
C9 = 0,1 μF ceramico
C10 = 0,1 μF ceramico
C11 = 0,1 μF ceramico
C12 = 0,1 μF ceramico

Diodi

D1 = LED rosso
D2 = LED rosso
D3 = LED rosso
D4 = IN6263 diodo Schottky
D5 = 1N6263 diodo Schottky
D6 = 1N6263 diodo Schottky
D7 = LED rosso
D8 = LED rosso
D9 = 1N6263 diodo Schottky
D10 = 1N6263 diodo Schottky

Varie

T1 = Trasformatore Prim. 220 V sec. 16 + 16 10 VA
T2 = Trasformatore Prim. 220 V sec. 9 V 10 VA
SW1 = Commutatore due vie due posizioni a slitta da stampato
SW2 = Interruttore doppio per alimentazione
LN1 = Lampada spia al neon da 220 V
F1 = Fusibile 100 mA ritardato
F2 = Fusibile 100 mA ritardato
K1 = Connettore a vaschetta 25 poli maschio a 90° da stampato
M1 = Morsettiera da stampato a vite nove contatti
M2 = Morsettiera da stampato a vite tre contatti
M3 = Morsettiera da stampato a vite due contatti

B1 = Ponte 1 A 100 V
B2 = Ponte 1 A 100 V

Foto-accoppiatori

OC1 = 4N35
OC2 = 4N35
OC3 = 4N35
OC4 = 4N35
OC5 = 4N35

Disposizione componenti

VP1 = 5V rispetto a VG1
VP2 = 5V rispetto a VG2
VP3 = 12V rispetto a VG1
VP4 = 12 V rispetto a VG1

to 26LS31, che altrimenti ha tutte le sue uscite in tri-state. La possibilità di inibire le uscite del 26LS31 permette di mettere più trasmettitori in parallelo sulla stessa linea, cioè di operare in multidrop fino a un massimo di 32 unità (vedi figura 3).

La parte ricevente utilizza il circuito integrato

National Semiconductor Corporation

DS26LS32C/DS26LS32M/DS26LS32AC/DS26LS33C/DS26LS33M/DS26LS33AC Quad Differential Line Receivers

General Description

The DS26LS32 and DS26LS32A are quad differential line receivers designed to meet the RS-422, RS-423 and Federal Standards 1020 and 1030 for balanced and unbalanced digital data transmission.

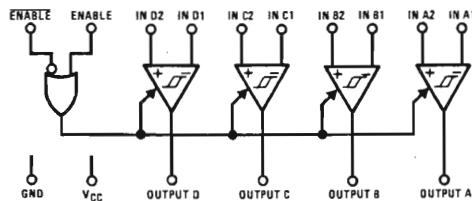
The DS26LS32 and DS26LS32A have an input sensitivity of 200 mV over the input voltage range of ±7V and the DS26LS33 and DS26LS33A have an input sensitivity of 500 mV over the input voltage range of ±15%V.

Both the DS26LS32A and DS26LS33A differ in function from the popular DS26LS32 and DS26LS33 in that input fail-safe circuitry is provided for each receiver, which causes the outputs to go to a logic "1" state when the inputs are open.

Each version provides an enable and disable function common to all four receivers and features TRI-STATE® outputs with 8 mA sink capability. Constructed using low power Schottky processing, these devices are available over the full military and commerical operating temperature ranges.

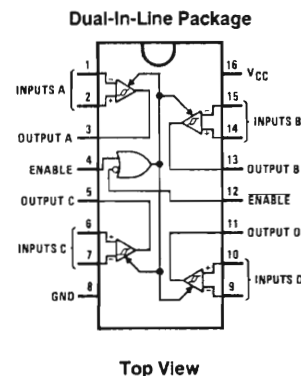
Features

- High differential or common-mode input voltage ranges of ±7V on the DS26LS32 and DS26LS32A and ±15V on the DS26LS33 and DS26LS33A
- ±0.2V sensitivity over the input voltage range on the DS26LS32 and DS26LS32A, ±0.5V sensitivity on the DS26LS33 and DS26LS33A
- Input fail-safe circuitry on the DS26LS32A and DS26LS33A
- DS26LS32 and DS26LS32A meet all requirements of RS-422 and RS-423
- 6k minimum input impedance
- 100 mV input hysteresis on the DS26LS32 and DS26LS32A, 200 mV on the DS26LS33 and DS26LS33A
- Operation from a single 5V supply
- TRI-STATE drive, with choice of complementary output enables for receiving directly onto a data bus
- Pin replacement for Advanced Micro Devices AM26LS32

Logic Diagram

TL/F/5255-1

Connection Diagram

Dual-In-Line Package

Top View

TL/F/5255-2

Truth Table

ENABLE	ENABLE (bar)	Input	Output
0	1	X	Hi-Z
See Note Below		$V_{ID} \geq V_{TH}$ (Max)	1
		$V_{ID} \leq V_{TH}$ (Min)	0
		Open	1*

HI-Z = TRI-STATE

*DS26LS32A and DS26LS33A only

Note: Input conditions may be any combination not defined for ENABLE and ENABLE.

Order Number DS26LS32MJ, DS26LS32CJ, DS26LS32CM, DS26LS32CN, DS26LS32ACJ, DS26LS32ACN, DS26LS32ACM, DS26LS33MJ, DS26LS33CJ, DS26LS33CN, DS26LS33ACJ or DS26LS33ACN

See NS Package Number J16A, M16A or N16A

Nei data seet unire disposizione dal fotocopiatore

National Semiconductor Corporation

DS26LS31C/DS26LS31M Quad High Speed Differential Line Driver

General Description

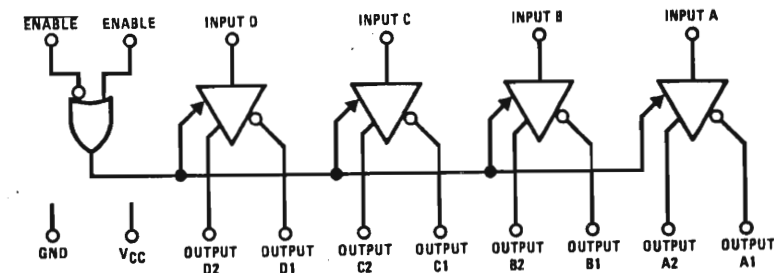
The DS26LS31 is a quad differential line driver designed for digital data transmission over balanced lines. The DS26LS31 meets all the requirements of EIA Standard RS-422 and Federal Standard 1020. It is designed to provide unipolar differential drive to twisted-pair or parallel-wire transmission lines.

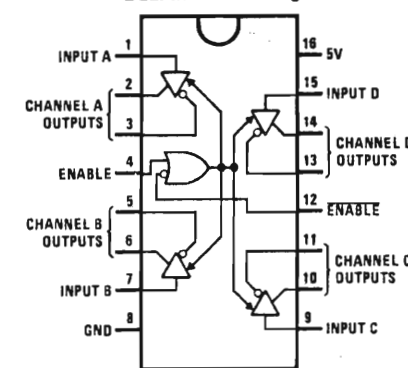
The circuit provides an enable and disable function common to all four drivers. The DS26LS31 features TRI-STATE® outputs and logically ANDed complementary outputs. The inputs are all LS compatible and are all one unit load.

The DS26LS31 features a power up/down protection circuit which keeps the output in a high impedance (TRI-STATE) state the outputs during power up or down preventing erroneous glitches on the transmission lines.

Features

- Output skew—2.0 ns typical
- Input to output delay—10 ns
- Operation from single 5V supply
- 16-pin hermetic and molded DIP package
- Outputs won't load line when V_{CC} = 0
- Four line drivers in one package for maximum package density
- Output short-circuit protection
- Complementary outputs
- Meets the requirements of EIA Standard RS-422
- Pin compatible with AM26LS31
- Available in military and commercial temperature range
- Glitch free power up/down

Logic and Connection Diagrams

TL/F/5778-1

Dual-In-Line Package

TL/F/5778-2

Top View

Order Number DS26LS31CJ, DS26LS31CM, DS26LS31CN or DS26LS31MJ

See NS Package Number J16A, M16A or N16A

figura 3 - Schema di collegamento in multidrop.

26LS32 per ricevere i segnali RXD e CTS e, inviarli ai due fotoaccoppiatori OC4 e OC3 per ottenere l'isolamento elettrico, quindi grazie al circuito integrato 1488 i segnali vengono convertiti nello standard elettrico RS-232C per poter essere ricevuti dalla porta seriale del personal computer.

Qualcuno guardando lo schema elettrico si chiederà il motivo della presenza del diodo posto tra la base e il collettore del transistore del fotoaccoppiatore. A prima vista sembra inutile, in realtà è utilissimo perché evita che il transistore vada in saturazione spinta, rendendo così il fotoaccoppiatore veloce. Tale diodo dovrebbe essere di tipo Schottky (1N6263) ma, in mancanza di questo il comune 1N4148 può rappresentare un valido compromesso.

I cinque led rossi presenti nello schema elettrico hanno funzione di diagnostica dell'unità modem, in quanto la loro accensione indica che corrente sta fluendo nel diodo del foto-accoppiatore e quindi, i segnali vengono ricevuti o trasmessi. Come qualche lettore avrà notato di ogni segnale nello standard RS-422 è trasmesso sia il valore vero che il valore negato, di conseguenza il ricevitore opera in modo differenziale, questo fa sì che disturbi elettrici uguali presenti sui cavi di collegamento vengono annullati. Particolare cura deve essere rivolta al cavo di collegamento per l'interfaccia RS-422, che deve essere del tipo "twisted" cioè attorcigliato, l'uso di altro tipo di cavo può portare anche al non funzionamento del circuito. In figura 4 vengono riportate le caratteristiche elettriche del cavo in questione.

Chi desiderasse può terminare la linea di trasmissione della RS-422 cioè collegare ai morsetti del ricevitore un resistore di valore indicativo intorno ai 200Ω. Questa operazione può essere molto utile se si opera in ambienti elettricamente molto disturbati e in multidrop.

C. Interconnecting Cable

Type	
Twisted Pair Wire or Flat Cable Conductor Pair	
Conductor Size	24 AWG or larger
Copper Wire (solid or stranded)	R ≤ 30 ohms/1000 ft.
Other (per conductor)	
Capacitance	
Mutual Pair	C ≤ 20pF/ft.
Stray	C ≤ 40pF/ft.
Pair-to-Pair Cross Talk (balanced) Attenuation at 150KHz	A ≥ 40dB

figure 4/a - Caratteristiche del cavo di connessione.

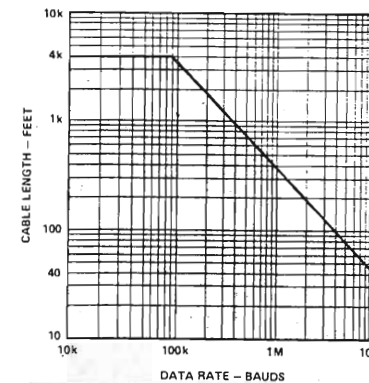



figure 4/b - data rate in funzione della lunghezza del cavo di collegamento (twistato).

Con questo convertitore spero di aver contribuito a risolvere in maniera semplice ed economica il problema della comunicazione a distanza tra due o più personal computer, oltre a garantire l'isolamento elettrico dei segnali trasmessi.

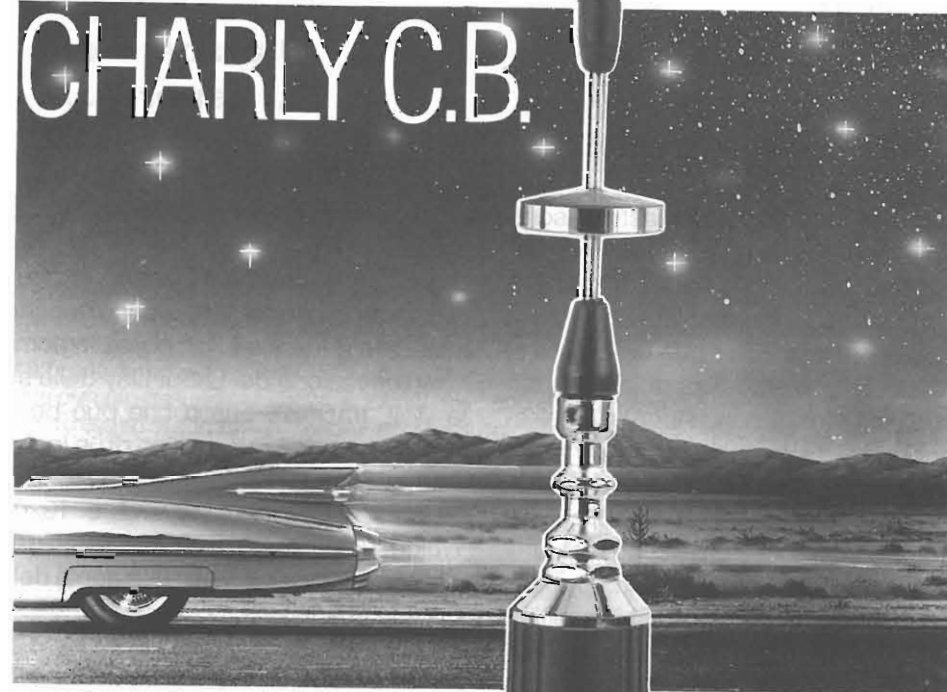
A presto.

uniden®
PRO 510 e

Ricetrasmettitore 27 MHz, 40 canali AM. Omologato per il punto 8 dell'art. 334 del C.P. Numero di omologazione: DCSR 2/4/144/06/3057 58/0029993 del 25/06/88

Le dimensioni molto contenute di questo modello consentono la sua installazione anche in spazi ristretti.
Inoltre esso è dotato di una modulazione molto profonda, che consente un'ottima comprensibilità nei collegamenti più difficoltosi. Dispositivo ANL (Automatic Noise Limiter) per un'efficace attenuazione dei disturbi interferenti.
Led a 4 segmenti per indicare l'intensità dei segnali in arrivo e della potenza di uscita (S/RF).

MELCHIONI ELETTRONICA
Reparto RADIOCOMUNICAZIONI
Via P. Colletta, 37 - 20135 Milano - Tel. (02) 57941 - Telex Melkio I 320321 - 315293 - Telefax (02) 55181914

ANTENNA SUPER CHARLY C.B.

SUPER CHARLY C.B.
Questa antenna pur avendo un ingombro estremamente ridotto, consente di ottenere prestazioni tali da soddisfare il radioamatore più esigente.
Infatti, è stata costruita essenzialmente per poter sopportare più potenza di qualsiasi altra simile in commercio.
Ha lo stelo e la molla in acciaio armonico 17/8 PH e la bobina di carica in rame trattato, per mantenere invariata nel tempo qualità ed affidabilità.

Caratteristiche tecniche

Frequenza	27 MHz (CB)
N. canali	40
Potenza massima	50W
ROS in centro banda	1÷1.2
Guadagno	1 dB
Lunghezza	810 mm

42100 Reggio Emilia - Italy
Via R. Sevardi, 7
(Zona Ind. Mancasale)
Tel. 0522/47441 (ric. aut.)
Telex 530156 CTE I
Fax 47448

STUDIO ISACCO FORMENTINI

1920: nasce la radiodiffusione

G.W. Horn, I4MK

il piacere di ... ... saperlo...

Anche se esperimenti di "broadcasting" sono stati effettuati a New York da De Forest, nel 1907 con un trasmettitore a scintilla e, nel 1916, con uno valvolare, il vero inizio della radiodiffusione intesa nel senso attuale del termine si può far risalire al 1920 come naturale conseguenza dello sviluppo avuto dalla radiotelefonia ad onde lunghe e dell'esperienza acquisita da tecnici ed industria nel corso della prima guerra mondiale.

Al periodo 1915-1920 è anche databile il sostanziale sviluppo dei tubi elettronici derivati dall'Audion di De Forest. Del resto, nel 1920, nella sola Detroit, si contavano già 102 OM muniti di regolare licenza e non meno di 300 SWL (NdR short-wave-listener, tenendo presente che, allora "onde corte" erano quelle intorno ai 200 m).

Come prima stazione ad effettuare un regolare servizio di radiodiffusione, molti testi sono concordi nell'indicare la KDKA di Pittsburgh.

In effetti, però, come accertato e definitivamente stabilito, nel 1945, dalla American Association of Broadcasters, detto primato spetta invece alla WBL (in seguito WWJ) di proprietà del Detroit News e sita presso la redazione dello stesso.

Si trattava di una stazione originariamente classificata come radioamatoriale, operante sulla lunghezza d'onda di 225 m.

Il trasmettitore, tipo De Forest, utilizzava quattro triodi Moorhead VT-2 in parallelo, alimentati a 500 V; questi fornivano 15 W RF sufficienti a coprire un range di 25 miglia.

Dopo una prima emissione di prova (1° agosto 1920), il 1° settembre 1920 la WBL diede inizio al regolare servizio di radiodiffusione trasmettendo, ogni 15 minuti, i risultati delle Elezioni Primarie; durante gli intervalli andavano in onda musiche registrate su dischi fonografici, nonché notizie di interesse generale (il primo radiogiornale!).

In occasione del Labor Day dello stesso anno la WBL trasmise quello che può ben definirsi il primo reportage radiofonico di un incontro di box.

Tutto ciò è testimoniato, in particolare, dal rapporto inviato il 4 novembre 1920 da G. H. Welch, general manager della Michigan Telephone Co., a J. J. Carty, vice presidente della A. T. & T. Corp., Broadway, New York.

La descrizione del trasmettitore è invece di S. R. Manning e G. Kittredge, dirigenti della citata Michigan Tel. Co.

Successivamente la WBL venne attrezzata con un trasmettitore da 1 kW di costruzione Western Electric.

Sul finire del 1920, a Detroit, entrò in funzione una seconda stazione di radiodiffusione, su 700 m, di proprietà e gestita dalla Detroit Edison Co.

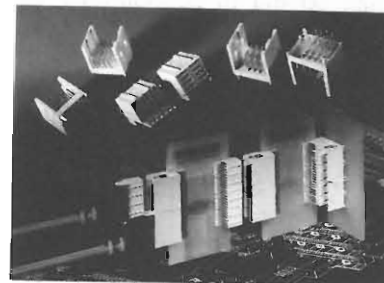
E' interessante ricordare che, in concomitanza con queste prime emissioni di radiodiffusione della WBL, vennero stampate delle QSL e, attraverso il Detroit News, gli ascoltatori furono invitati ad inviare rapporti d'ascolto e suggerimenti circa i programmi da irradiare.

Bibliografia

Lloyd Espenschied "The beginning of Broadcasting" in Proc. IRE Vol. 51, dec. 1963, pg. 1791-1792

ABBIAMO APPRESO CHE...

... la DU PONT Italiana consociata della prima società chimica americana presente sul nostro mercato nazionale nel settore delle fibre tessili - dei polimeri e tecnopolimeri - dei prodotti per la difesa della salute - dei sistemi per il trattamento delle immagini - nei prodotti per l'industria elettronica - automobilistica - nella chimica di base e nel setore energetico - annuncia il suo inedito "sistema di interconnessione modulare" "METRAL".

Il sistema di connessione "METRAL" può essere definito come sistema a blocchi componibili di 24, 48, 96, o 192 contatti per modulo, che permette di costruire il sistema con un numero esatto di contatti. Per cui lo spazio sul circuito stampato può essere utilizzato al meglio.

La foto ci semplifica ogni ulteriore descrizione mentre, per avere le debite ulteriori informazioni, potete rivolgerVi direttamente alla Du Pont Italiana, Via A. Volta, 16 - 20093 - Cologno Monzese - MI.

... che operando ad un Personal Computer con il sistema ISR, dell'Eurotech Italia le ore diventano minuti: migliaia di pagine e immagini archiviate in poco spazio ottenendo una riduzione dei tempi di archiviazione, ricerca e immediata disponibilità del documento. L'ISR, (Image Storage & Retrieval), archivia elettronicamente a livello di immagine, qualsiasi documento in formato originale e integra, sull'archivio ottico, tutti i documenti anche non cartecei, provenienti da altre applicazioni aziendali (EDP-WP) specializzati, fogli elettronici, fax, database. Il sistema ISR è articolato su tre blocchi fondamentali: Stazione di acquisizione immagini - Stazione di trattamento e memorizzazione - Stazione di restituzione immagini. Con il sistema di compressione/decompressione che risiede su una scheda hardware con relativo microprogramma, consente di espletare la funzione in tempi brevissimi (1 sec.).

Più dettagliate ed opportune informazioni: ing. Alessandro Salvatico c/o Eurotech Italia Centro Dir. Milanofiori - strada 7 - Palazzo T3 - 20089 Rozzano MI.

... che a Monaco di Baviera dal 24 al 27 ottobre 1990 si terrà nella sede Fieristica di detta città la "Laser Asia 90", ovvero LASER OPTOELETTRONICA MICROONDE, questo, in vista dell'apertura dei mercati dell'estremo oriente. Trattasi di una Mostra specializzata autonoma concepita appositamente per soddisfare le esigenze specifiche del mercato di queste regioni.

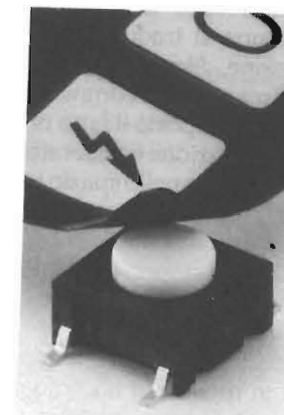
Segnate la data sulla Vostra nuova Agenda.

... è di nuovo in Italia il grande mitico Spectrum Sinclair. Il suo ritorno non poteva che essere in grande stile: una versione comprendente tutto il necessario per il gioco e per un utilizzo più serio: ZX SPECTRUM ACTION PACK.

La confezione è in vendita ad un prezzo veramente interessante, solo a 359.000 lire che comprende: ZX SPECTRUM + 2A dotato di manuale italiano - Un jöystck - una pistola ottica - una cassetta contenente 6 videogiochi che sfruttano la potenzialità della pistola ottica.

Non si dimentichi che lo ZX SPECTRUM + 2A è un vero home computer capace di fare moltissime cose per compiere facilmente i primi passi nell'informatica. Un regalo, come si vede, capace di entusiasmare moltissimi ragazzi. E non solo loro. Per informazioni; Opinione - Via Giangiacomo Mora, 22 - 20123 Milano, oppure, presso AMSTRAD, Via Riccione, 14 - 20156 - Milano.

... è stato introdotto sul mercato italiano un'apparecchiatura per le comunicazioni vocali richieste da singola fibra per stabilire una comunicazione in full-duplex molto veloce e affidabile, il VCX-20. Le sue caratteristiche essenziali sono la sincronizzazione automatica, indicatori audio/visivo di chiamata in arrivo. Il VCS-20 è possibile impiegarlo come talk set ad elevate prestazioni, sorgente di luce stabile (modalità CW-continuous wave), sorgente di luce modulata (2 kHz). Questo sistema per comunicazioni vocali Full-Duplex è della EXFO (Electro-Optical Engineering) e per vostre ulteriori informazioni potete contattare la FEDERAL TRADE s.r.l. via L. da Vinci 21/23 - 20090 SEGRATE MI - tel. 02-2134034/35.

... la MEC A/S Mekanisk Elektrisk Compagni P.O. Box 26 Industriparken 23 DK-2750 BALLERUP DENMARK, ha immesso sul nostro mercato questo tasto miniaturizzato per montaggio superficiale che per pannello. Questo è stato costruito per dare la massima corsa e sensazione tattile e ha una durata di 5 milioni di cicli. Per acquisto e informazioni usare il sopracitato indirizzo.

a cura di IK4GLT Maurizio Mazzotti

Benvenuti all'ormai consueto appuntamento con i prodotti SIRTEL, oggi l'argomento è: L'ANGOLO DI RADIAZIONE VERTICALE delle antenne a stilo per uso veicolare.

Come è ben noto, quando si deve operare su frequenze molto basse, es. banda CB, si è costretti ad accorciare le dimensioni fisiche dell'antenna con opportuni accorgimenti.

Uno di questi è l'inserimento di una induttanza in serie allo stilo legata al rapporto: più spire meno lunghezza dello stilo e chiaramente viceversa.

Apparentemente il discorso sembra chiuso, semplice ed inoppugnabile, sta di fatto però, che per ottenere risultati positivi, occorre dimensionare l'induttanza aggiuntiva secondo una serie di logiche considerazioni.

In breve, dal momento che si è costretti ad alterare un equilibrio elettrico, occorre, alla fine dei lavori che questo equilibrio venga mantenuto. In pratica, non ci devono essere compromessi sulle onde stazionarie – non ci devono essere eccessive perdite di carattere induttivo – non ci devono essere eccessive limitazioni sulla larghezza di banda e soprattutto l'antenna deve essere in grado di trasferire la radiofrequenza assorbita in radiazione elettromagnetica che tutto sommato rimane la cosa più importante.

A questo va aggiunto un particolare di grande rilievo: L'ANGOLO DI RADIAZIONE.

Infatti tutte le modifiche FISICHE apportate all'antenna si traducono in alterazioni del lobo di radiazione. Non importa se sul piano orizzontale viene mantenuta l'omnidirezionalità (caratteristica che non comporta il fatto di dover orientare l'antenna nella direzione desiderata), sta di fatto che l'antenna, irradiando nello spazio tridimensionale fa convogliare l'energia RF entro un angolo di poco più di 90 gradi dove lo 0 sta sulla linea dell'AZIMUT (orizzonte) e i 90 gradi stanno sulla linea dello ZENIT (perpendicolare all'orizzonte).

Tutti gli stili irradiano entro questo angolo, con la sola differenza che l'energia RF può essere convogliata in modo più accentuato o sul piano dell'orizzonte o più verso l'alto.

In teoria, se non ci fossero ostacoli, l'irradiazione bassa sarebbe da preferirsi, in pratica, specie se ci si trova in avvallamenti o nel caseggiato, non è del tuttto da disdegnarsi neppure l'irradiazione alta, meglio comunque non eccedere oltre i 60 gradi in quanto si corre il rischio di irradiare sulla perpendicolare a scapito della reciprocità con altri veicoli.

Rimanendo in tema di antenne a stilo trappolate risonanti a 1/4 d'onda, si ottiene un lobo di radiazione abbastanza uniforme su un angolo decisamente ampio se la bobina trappola viene posta al centro, anziché alla base, dei due braci costituenti lo stilo.

Un esempio ci viene dato dal modello TIR 1, un'antenna a stilo di eccezionale robustezza destinata all'installazione su mezzi pesanti dove data l'altezza maggiore rispetto ad una comune vettura si vengono a creare le esigenze di ampia angolazione verticale di radiazione per poter effettuare collegamenti a breve, media e lunga distanza.

Le possibilità di fissaggio sono due, a tettuccio o laterale con l'aggiunta dell'opportuna staffa (optional), in entrambi i casi il ROS si mantiene costante entro i limiti degli 800 kHz di larghezza di banda.

Meccanicamente si presenta con una struttura portante di base ad alta tenuta, da questa si innalza il primo tronco di stlio in pieno d'ottone cilindrico cromato seguito dalla bobina di adattamento in grado di poter lavorare con potenze sull'ordine dei 400 watt grazie all'impiego di supporti costituiti da speciali resine ceramiche ad altissima dissipazione termica, segue infine lo stilo superiore in acciaio, regolabile in altezza così da poter personalizzare e ottimizzare il punto di lavoro operativo in funzione alle esigenze del caso.

Caratteristiche generali

Tipo di risonanza = 1/4 d'onda raccorciata
Frequenza centrale di risonanza = 27 MHz
Impedenza caratteristica = standard a 50 ohm
Polarizzazione = verticale
ROS = 1:1,2 o migliore
Larghezza di banda = 800 kHz
Potenza applicabile = 400 watt
Lunghezza = ca 136 cm
Piede = tipo "E" per event. foro da 8 mm diam. completo di cavo

La distribuzione delle antenne SIRTEL è affidata a

G.B.C e tutti i suoi punti vendita

* * * *

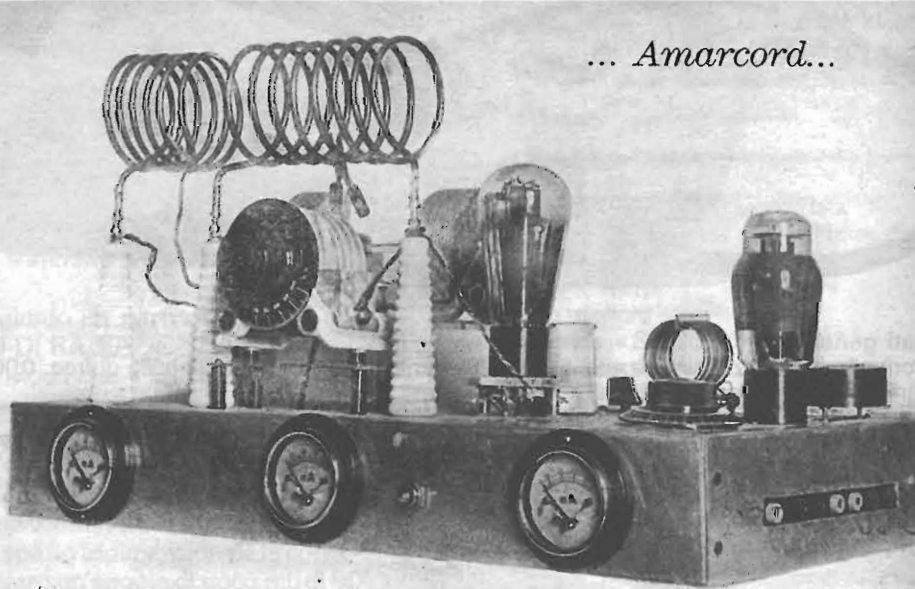
IM.EL.CO.
Via Gaurico n. 247/b
00143 - ROMA - EUR
Tel. 06-5031572

RECENSIONE LIBRI

CRISTINA BIANCHI

World Radio TV Handbook
1989 Edition

È apparso nelle principali librerie, in questi giorni, la 43° edizione di questo volume conosciuto e apprezzato dagli SWL di tutto il mondo.

Questo volume, frutto di un lavoro di ricerca e di composizione da certosino dell'autore, il danese Andrew G. Sennitt, costituisce la base da cui, più o meno originalmente, vengono ricavate le guide all'ascolto delle onde corte, dei DX TV che periodicamente appaiono sul mercato editoriale italiano.

L'acquisto di questo libro o la sua consultazione, consente di anticipare i tempi e avere del materiale di prima mano, o quasi; in effetti la verifica più probante della situazione si ha dalla lettura dei listati che periodicamente vengono approntati dai Centri di Controllo dei vari Enti radiotelevisivi, con circolazione limitata.

L'edizione 1989 del WRTH è corredata, in appendice, da notizie utili sullo stato dell'arte della ricezione da satellite TV con indicazioni utili per il puntamento dei paraboloidi. Oltre a ciò vi è la consueta prova e valutazione di ricevitori commerciali eseguita, come per il passato, con molta obiettività. I ricevitori esaminati sono i seguenti: SONY ICF-SW1S - KENWOOD R 5000 - Philips DC-774 SW Car Radio - KENWOOD RZ-1 - SONY ICF-7601. Oltre a questi ricevitori, descritti in dettaglio, è presente una tabella sintetica nella quale appaiono i dati valutativi di altri 38 apparecchi. Conclude il volume un capitolo dedicato alla realizzazione di antenne, a telaio e filari e agli amplificatori RF.

Saluti e buon ascolto a tutti.

UN FLASH PER AUDIOLESI

Angelo Puggioni

Modifiche strane al citofono della nostra casa per avere una comodità in più, sia per coloro che hanno qualche problema di udito, oppure di chi tiene troppo alto il volume del suo televisore.

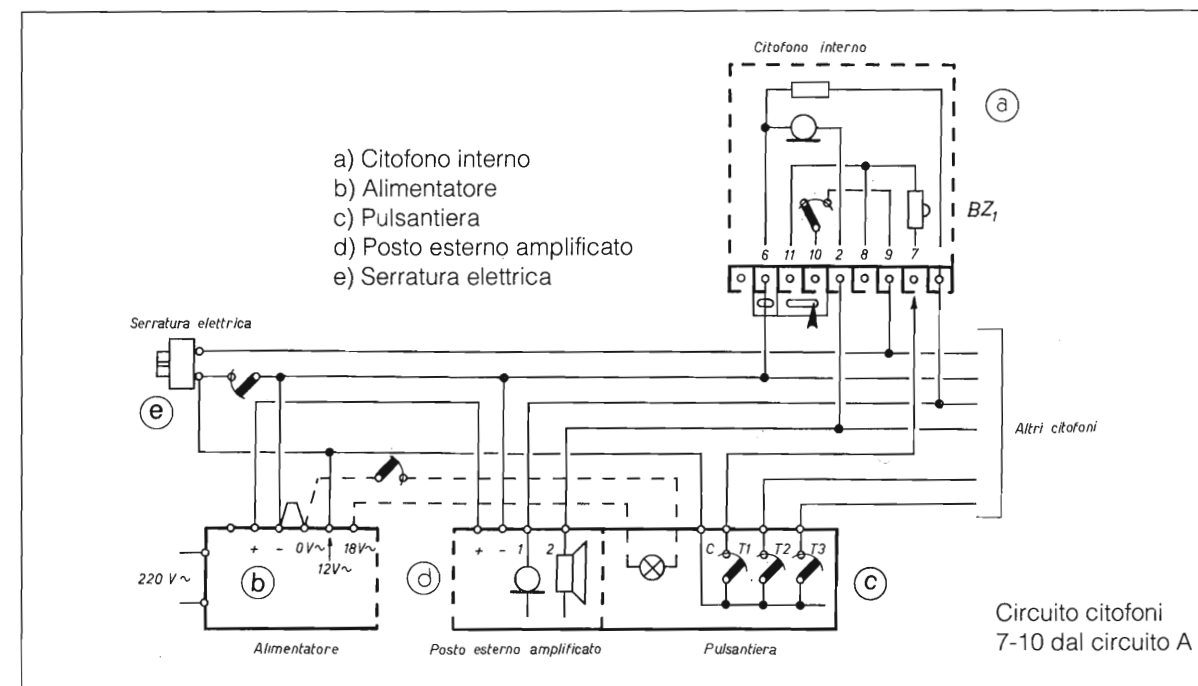
Molte buone idee nascono spontaneamente, ma nella maggior parte dei casi, invece, per ragioni di necessità nostre o di qualche caro amico.

Ed è quanto successo a me, avendo un amico per sua sfortuna audioleso, ogni qualvolta andavo a trovarlo dovevo surriscaldare il suo campanello e sobbarcarmi minuti e minuti di paziente attesa, con suo e mio disappunto.

Dopo l'ennesima volta che, avendo scampanellato per un bel po' di tempo, prima che mi sentisse molto sconsolato, mi chiese se ero in grado di dargli una mano per ovviare almeno in parte al suo guaio.

A questo punto mi venne in mente di affiancare al suono del campanello una spia luminosa che segnalasse la presenza mia, di altri amici o del postino che magari suona sempre due volte.

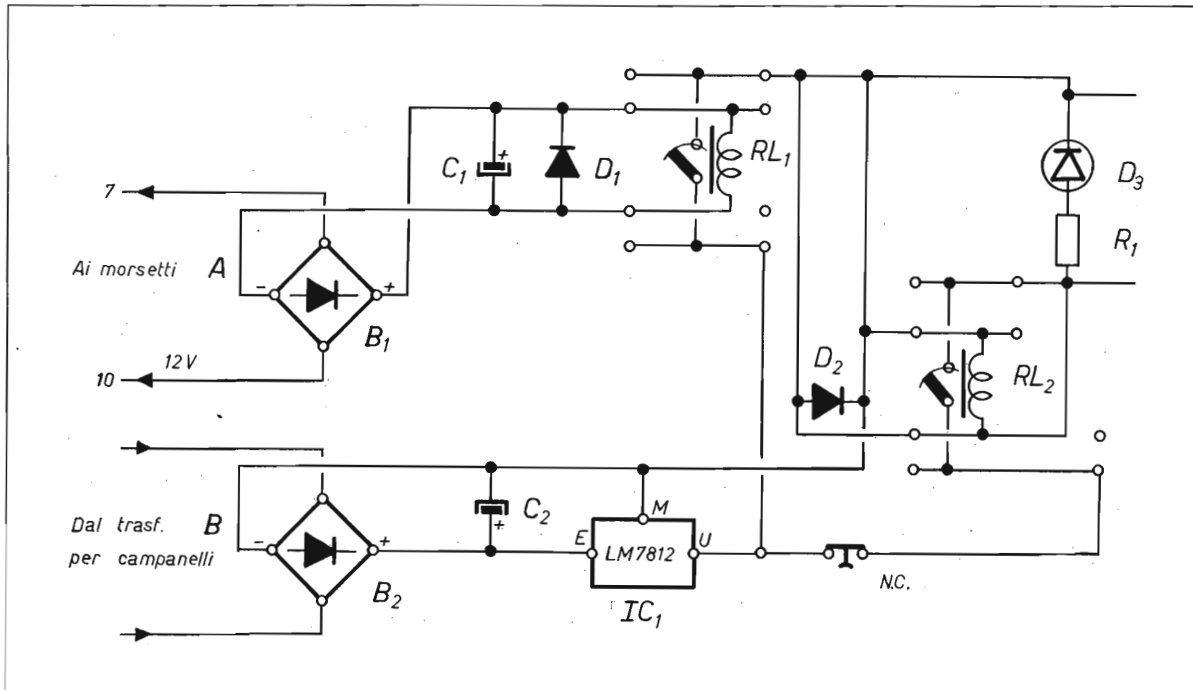
Con un pizzico di buona volontà e una manciata di componenti ho realizzato il circuitino che propongo anche agli affezionati lettori di ELET-

Circuito citofoni 7-10 dal circuito A

TRONICA FLASH".

Partendo dallo studio dello schema interno di un citofono tipo URMET come si può vedere in figura 1 proprio da questo esame mi sono reso conto che per realizzare la mia idea avevo bisogno di due alimentazioni separate, mentre detto citofono dispone di una sola alimentazione.

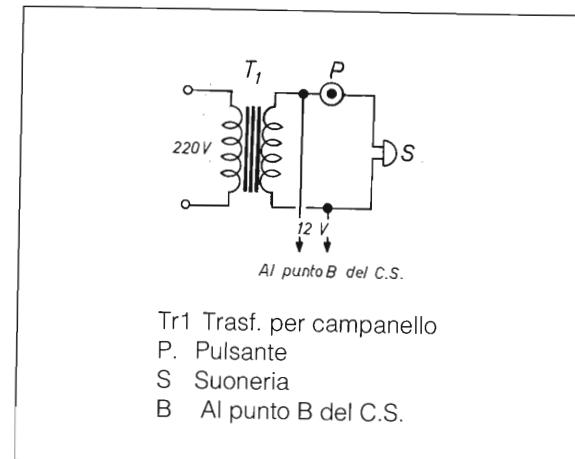
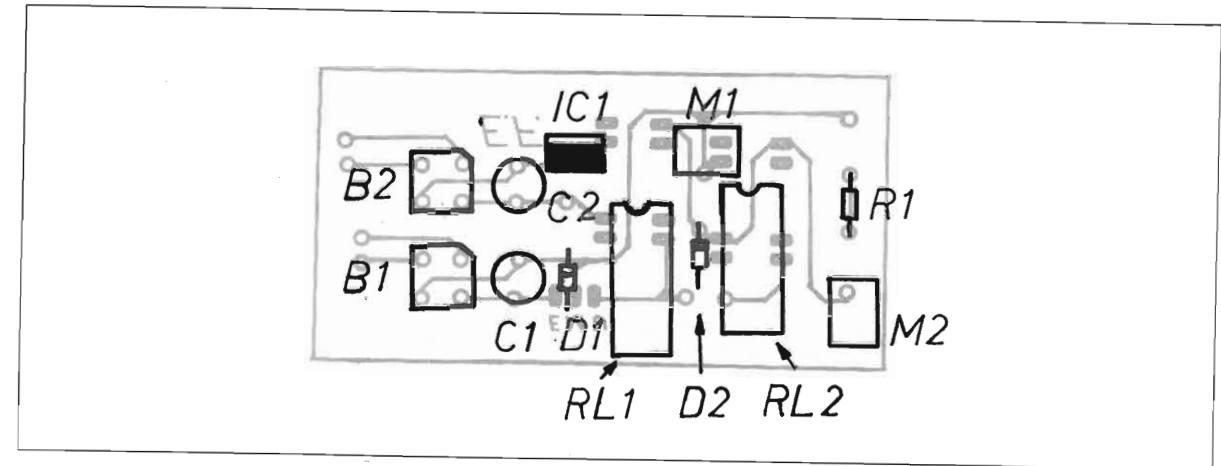
Dubbi incertezze e poi sotto il mio naso la soluzione: nei condomini dove si utilizzano detti apparecchi, disponendo i medesimi di un cicalino interno, normalmente si usa un campanello supplementare (con tonalità di suono diversa per indicarci se dobbiamo rispondere al citofono oppure se il nostro visitatore si trova proprio dietro la porta di casa) con una sua alimentazione separata come si può notare in figura 3.

A questo punto il problema era praticamente risolto, e i risultati si vedono in figura 2, sfruttando le due alimentazioni la prima che chiameremo A, quella interna al citofono per intenderci meglio, mentre la seconda la chiameremo B; quando avremo realizzato il nostro apparecchietto lo collegheremo con i due fili che escono dal punto A con i morsetti n. 7 e 10 del citofono e ci forniranno la prima alimentazione utile.

La seconda alimentazione che ci serve la preleviamo dal trasformatore che alimenta il secondo campanello come indicato dalle freccie denominate B.

Analizzandone assieme il funzionamento ci renderemo subito conto che quando un visitatore preme il pulsante (nello schema del citofono è indicato come T1), manderemo tensione al morsetto N7, il morsetto N10 lo consideriamo come la massa comune che è sempre collegato.

A questo punto anche i morsetti A del nostro circuito riceveranno una tensione alternata di 12 volt che andrà ad alimentare Rl.1. Con la chiusura del contatto di Rl. 1, tramite il pulsante di reset NC normalmente chiuso, arriverà tensione ad Rl.2 e la sua bobina ricevendo tensione tramite l'uscita del regolatore di tensione LM 7812 resterà autoalimentato finché noi col nostro pulsante di reset non lo disabiliteremo.

Nel caso in cui il diodo LED non fosse sufficiente a segnalare adeguatamente la presenza di qualche visitatore al posto di R1 e D3 possiamo montare con opportuni collegamenti dei relé di potenza, con basso consumo di esercizio ma alta potenza ai suoi contatti, in questo modo possiamo collegare: lampade più potenti, suonerie ad alta risonanza e dislocarli nei punti più consoni alle nostre esigenze, in cucina, nelle camere più lontane dal campanello e perché no uno anche nelle vicinanze del televisore.

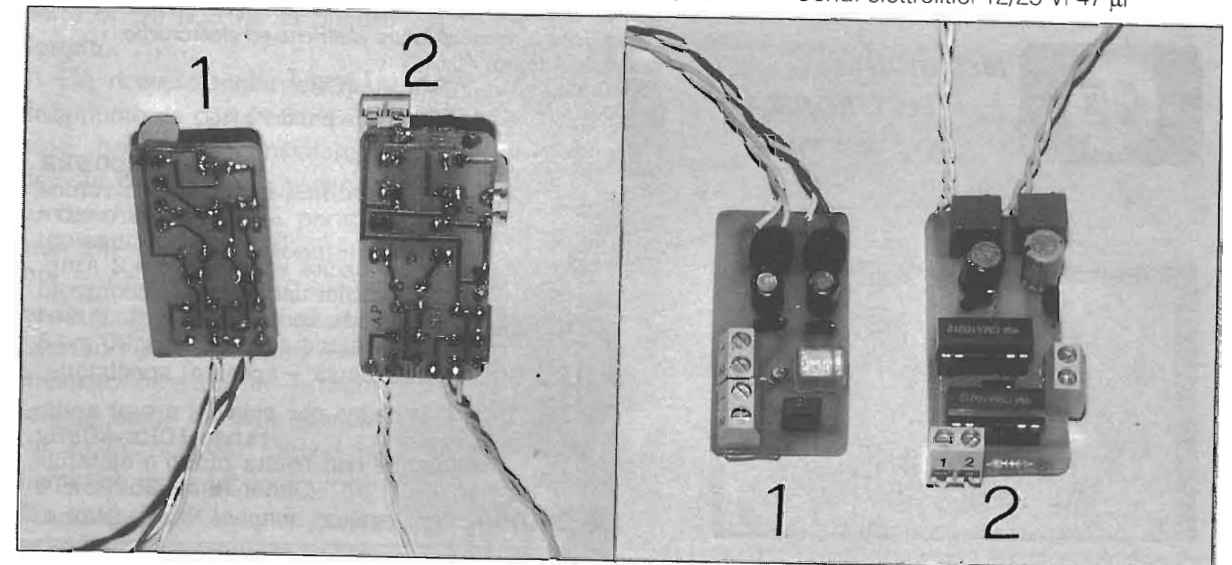
Posso affermare con soddisfazione che alcuni di questi oggettini funzionano da circa due anni senza che mi abbiano dato nessun fastidio di alcun genere.

Oltre agli schemi necessari che vi espongo, con relativo circuito stampato vista lato rame in scala unitaria, vi assicuro che si colloca perfettamente all'interno di tutti i citofoni da parete con cornetta che sono in commercio.

Le fotografie del prototipo da me realizzato in due versioni: il primo con SCR che mi ha dato parecchie noie mentre il secondo con dei semplici relé nessuna.

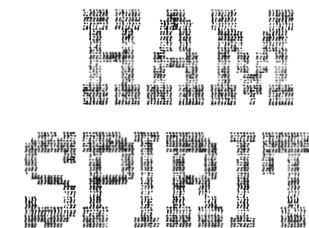
Nell'acquistare i relè, ricordarsi di scegliere relè per corrente continua in quanto le bobine per corrente alternata hanno, ovviamente, la componente resistiva di basso valore e non sono adatti per questo circuito che lavora con tensione continua.

Mi pare di avervi annoiato abbastanza con le mie chiacchiere passo quindi a fornirvi l'elenco dei componenti da me usati:

RL 1/RL 2	- Relé REED da CS Tipo CM 10012 FEME
B1 / B2	- Ponti raddrizzatori 20 V 200 mA
ICl 1	- Regolatore di tensione LM 7812
D1 / D2	- Diodi al silicio 1N4002
D3	- Diodo LED a piacere
C1/C2	- Cond. elettrolitici 12/25 Vl 47 μF

Tr1 Trasf. per campanello
P. Pulsante
S Suoneria
B Al punto B del C.S.

R1 - Resistenza da 330 Ω 1/4 di watt
- N. 2 zoccolini per IC 14 Pin
- N. 2 morsettini a due viti per CS
- N. 1 pulsantino NC (normalmente chiuso).

Penso a questo punto di avervi fornito tutte le indicazioni utili per la realizzazione di questo piccolo aggeggio, passo quindi a salutarvi cordialmente non dimenticando di dirvi che sono a vostra completa disposizione, sempre tramite Elettronica Flash, per ogni chiarimento in merito.

IK4 GLT
MAURIZIO MAZZOTTI
Via Arno, 21
47030 S. MAURO PASCOLI (FO)
Tel. (0541) 932072

GOLOSITÀ ELETTRONICHE A LARGO SPETTRO

RADIO - COMPUTER - STRUMENTI - ANTENNE - CB - OM - ECC. ECC.

Anche il 1989 volge ormai alle ultime battute, ne approfitto per farvi i miei auguri di BUON NATALE e FELICE ANNO NUOVO.

L'89 è stato un po'l'anno all'insegna delle battaglie ecologiche: buco dell'ozono, disboscamento dell'Amazzonia, alghe nell'Adriatico e, chi più ne ha più ne metta.

Diamoci da fare per un 1990 più pulito, anche se l'elettronica di per se stessa non porta inquinamento rimane purtuttavia un fatto piuttosto denigrante. Mi riferisco all'inquinamento dell'etere da parte di chi non ne fà un uso corretto.

Ho ricevuto molte lettere di disappunto da parte vostra e, io pure, ho potuto constatare di persona il malcostume instaurato su certe frequenze da parte di anonimi pseudo-radioamatori che, trincerandosi dietro alla garanzia di non essere individuati, si divertono (se questo può essere chiamato "divertimento") a disturbare in modo davvero sconcio, chi svolge normale traffico radiantistico, impedendo di proposito, innocui QSO, dando un'impronta negativa a quel sano hobby che ci accomuna.

Altro fatto, meno grave per fortuna: l'uso disappropriato del packet-radio.

Il packet non è un modo per scambiarsi messaggi, bensì il mezzo per scambiarsi dati, programmi per computers o in ogni caso notizie ad uso e beneficio di tutti. Evitiamo pertanto di rallentare il traffico in packet con inutili messaggi personali lasciando più scorrevole e fluido il trasferimento dati.

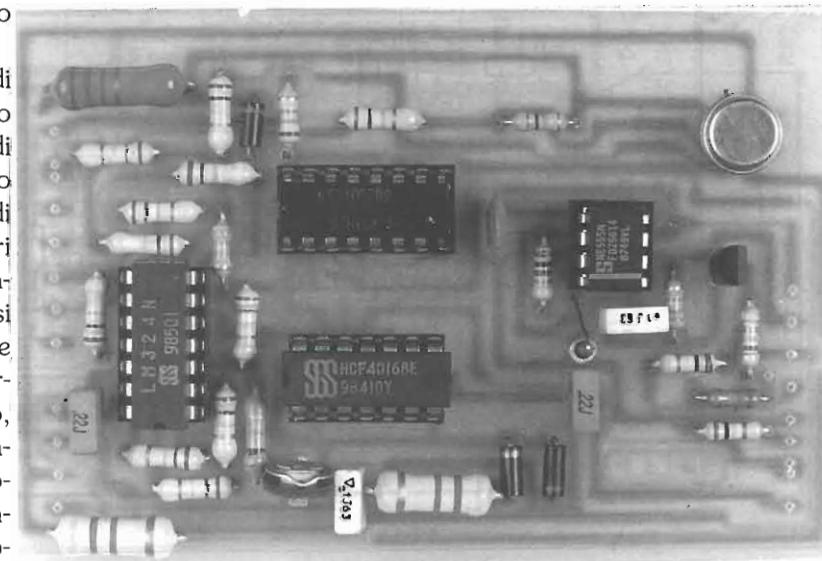
Se vogliamo un mondo migliore, siamo noi che dobbiamo costruircelo!

Dopo questo preambolo a carattere sociale venite a tuffarvi con me nel mondo della strumentazione con questo:

GENERATORE DI RAMPA UNIVERSALE

L'idea mi è stata suggerita da moltissimi appassionati che con lettere o telefonate mi esortavano a pubblicare qualcosa del genere, ebbene, non ho avuto grosse difficoltà perchè l'oggetto di questa puntata è un qualcosa che mi ha sempre stuzzicato l'interesse.

Il circuito che sto per presen-

tarvi è la base per pilotare oscillatori a varicap (VCO) e quindi, può essere utilizzato per sweeppare generatori a radiofrequenza o oscillatori di conversione.

Nel primo caso ci può servire per un'analisi di rete dinamica in tempo reale, nel secondo caso per l'analisi spettrale.

In seguito vedremo come.

Questo nuovo circuito è in grado di fornire una tensione a dente di sega di ampiezza notevole, nel nostro caso superiore a 33 volt.

E'bene sapere che la maggior parte dei diodi varicap può essere sfruttata nel pieno delle loro possibilità nell'escursione di tensione che va da 0 a 33 volt.

Per questo motivo, i circuiti di pilotaggio devono poter lavorare con tensioni superiori e questo non è possibile se si usano normali integrati operazionali, in quanto la loro tensione di lavoro non supera i +18 e -18 volt.

Sfogliando il LINEAR DATABOOK della National Semiconductors, ho potuto vedere che l'integrato LM143, e il suo simile LM343 sono in grado di lavorare fino a 40 volt positivi e negativi.

L'unico neo è il costo, che si aggira attorno alle 17.000 lire contro i pochi spiccioli di qualsiasi altro fratello minore.

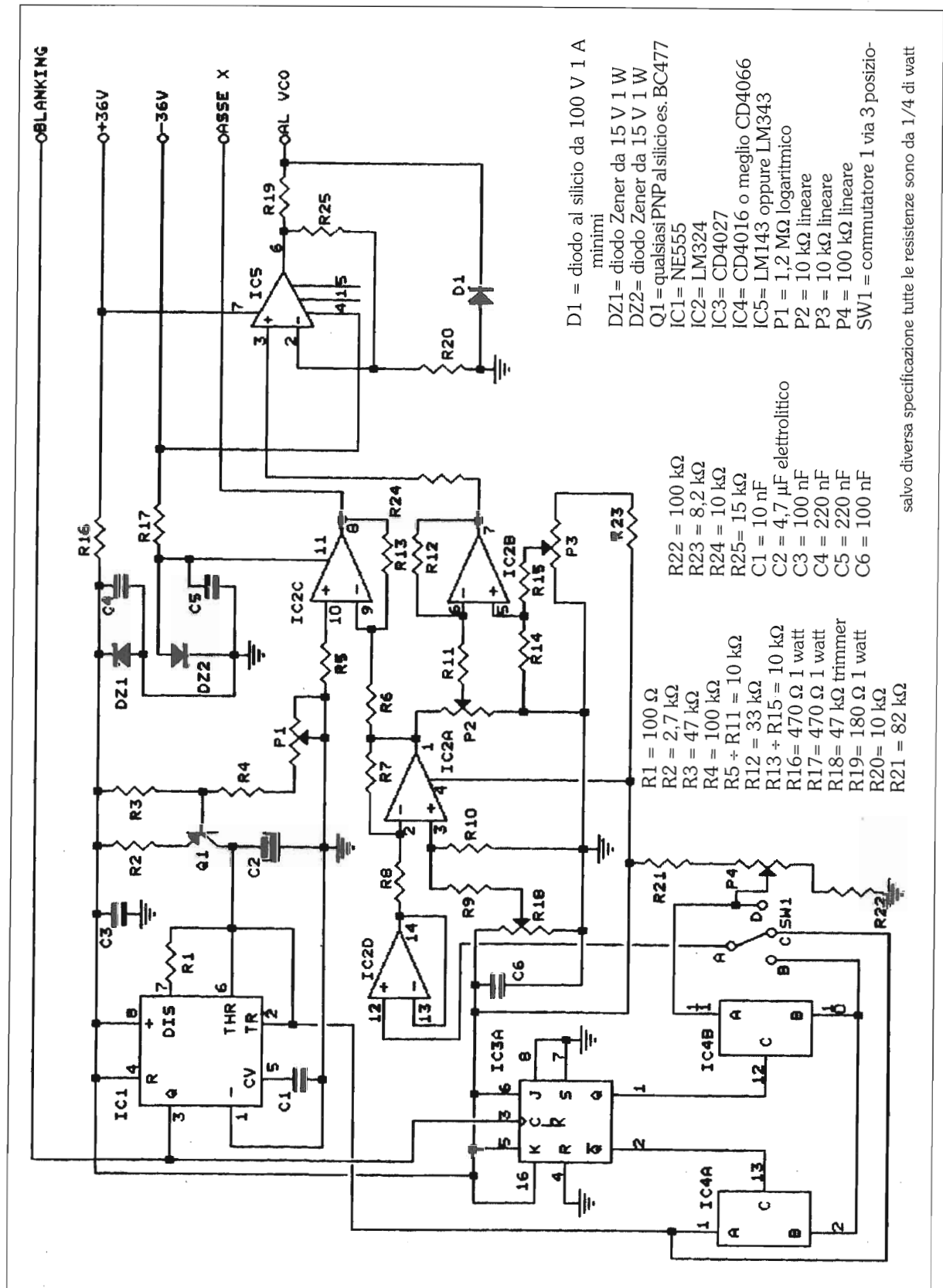
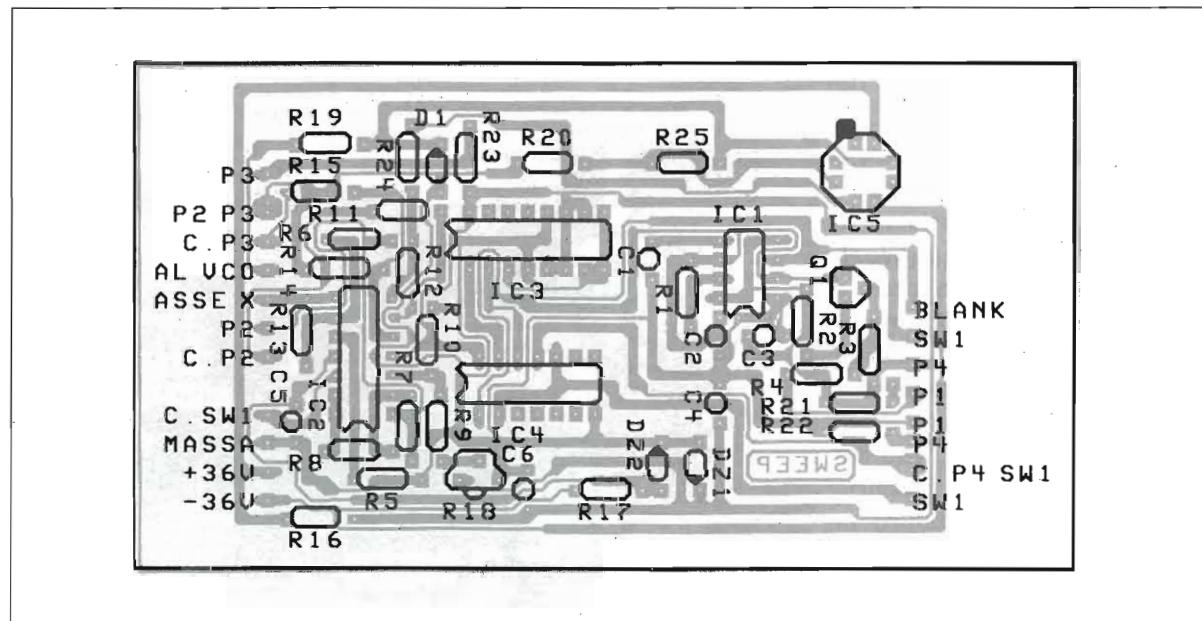
Dal momento però, che solo la tensione d'uscita deve essere ad alti livelli, è sufficiente produrre la rampa con economici operazionali e sfruttare l'LM143 solo per l'amplificazione finale, riuscendo così, a contenere il costo del generatore entro limiti del tutto accettabili.

DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

Un comunissimo timer (IC1), NE555, viene utilizzato in tandem con Q1 per generare le oscillazioni a dente di sega a frequenza variabile da qualche secondo fino a circa 20 millisecondi. Sull'uscita del pin 3 sono presenti degli impulsi, che oltre a fornire il clock di commutazione per IC3A, possono essere utilizzati per pilotare l'asse **Z** dell'oscilloscopio, così da spegnere il pennello durante il periodo di ritraccia o ad inibire la tensione di alimentazione dell'oscillatore sotto controllo. Vedremo in seguito come utilizzare al meglio questi impulsi a seconda delle esigenze personali.

Seguendo il percorso, partendo dal pin 2 ove sono presenti i denti di sega, arriviamo al commutatore SW1 che, con A e C connessi, porta la rampa sull'ingresso non invertente di IC2D che ha funzioni di amplificatore a guadagno unitario (buffer separatore).

Tramite R8, raggiunge l'ingresso invertente di IC2A il quale provvede a miscelare una tensione continua predeterminata dal trimmer R18 in modo da avere sulla sua uscita, pin 1, una tensione simmetrica riferita allo zero sia sui valori positivi che negativi della rampa.

Da questo punto, seguendo R6 ,vediamo una successiva amplificazione dovuta a IC2C all'uscita del quale sarà presente la rampa utilizzabile per la deflessione orizzontale dell'oscilloscopio

R1 = 100 Ω
R2 = 2,7 kΩ
R3 = 47 kΩ
R4 = 100 kΩ
R5 ÷ R11 = 10 kΩ
R12 = 33 kΩ
R13 ÷ R15 = 10 kΩ
R16= 470 Ω 1 watt
R17= 470 Ω 1 watt
R18= 47 kΩ trimmer
R19= 180 Ω 1 watt
R20= 10 kΩ
R21 = 82 kΩ
R22 = 100 kΩ
R23 = 8,2 kΩ
R24 = 10 kΩ
R25= 15 kΩ
C1 = 10 nF
C2 = 4,7 μF elettrolitico
C3 = 100 nF
C4 = 220 nF
C5 = 220 nF
C6 = 100 nF
D1 = diodo al silicio da 100 V 1 A minimi
DZ1= diodo Zener da 15 V 1 W
DZ2= diodo Zener da 15 V 1 W
Q1 = qualsiasi PNP al silicio es. BC477
IC1= NE555
IC2= LM324
IC3= CD4027
IC4= CD4016 o meglio CD4066
IC5= LM143 oppure LM343
P1 = 1,2 MΩ logaritmico
P2 = 10 kΩ lineare
P3 = 10 kΩ lineare
P4 = 100 kΩ lineare
SW1 = commutatore 1 via 3 posizio-

salvo diversa specificazione tutte le resistenze sono da 1/4 di watt

(asse X).

Seguendo la rete data da P2 e R11 andiamo a pilotare IC2B dove P2 agisce come controllo di ampiezza e P3 come controllo di livello riferito allo zero e alla tensione massima d'uscita.

A questo punto il segnale sarebbe già utilizzabile, però, non avrebbe raggiunto ancora il valore massimo di 33 volt ed ecco che entra in scena il famoso LM143 alimentato con + e - 36 volt.

Sul pin 3, ingresso non invertente di quest'ultimo integrato (IC5), attraverso R24, giungono i segnali e sul pin 6 escono a livello desiderato.

La rete costituita da R19 e D1 serve a tagliare la tensione nelle sue componenti negative per non danneggiare i diodi varicap del VCO; è bene infatti, che i diodi varicap non siano MAI attraversati da correnti dirette, ma solo da correnti inverse.

Se ciò accadesse, il circuito oscillante a varicap, smetterebbe di oscillare e, il diodo o i diodi varicap tenderebbero a scaldarsi, dando un'indesiderabile isteresi al ripristino delle condizioni di corretto pilotaggio.

Facciamo un passo indietro per vedere quali sono le funzioni assegnate agli integrati IC3A e IC4 A e B.

IC3A è un divisore per 2 (CD4027) il quale riceve un clock ad ogni partenza di rampa. Alle sue uscite di Q e Q negato sono collegati i gates dell'integrato CD4016 (o MC14016) per cui, nel terminale B di SW1, si avranno alternativamente o la tensione a dente di sega o una tensione continua fornita da P4. In tal caso con SW1 commutato in A-B avremo una tensione multiplexata composta da impulsi dinamici e impulsi statici - più in seguito avremo modo di apprezzare queste funzioni.

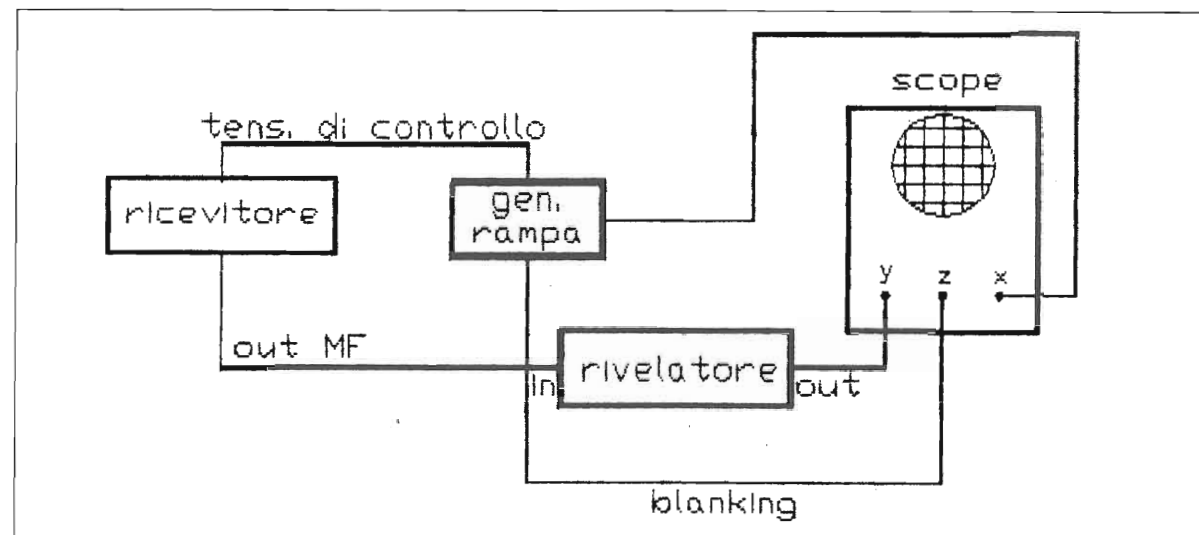
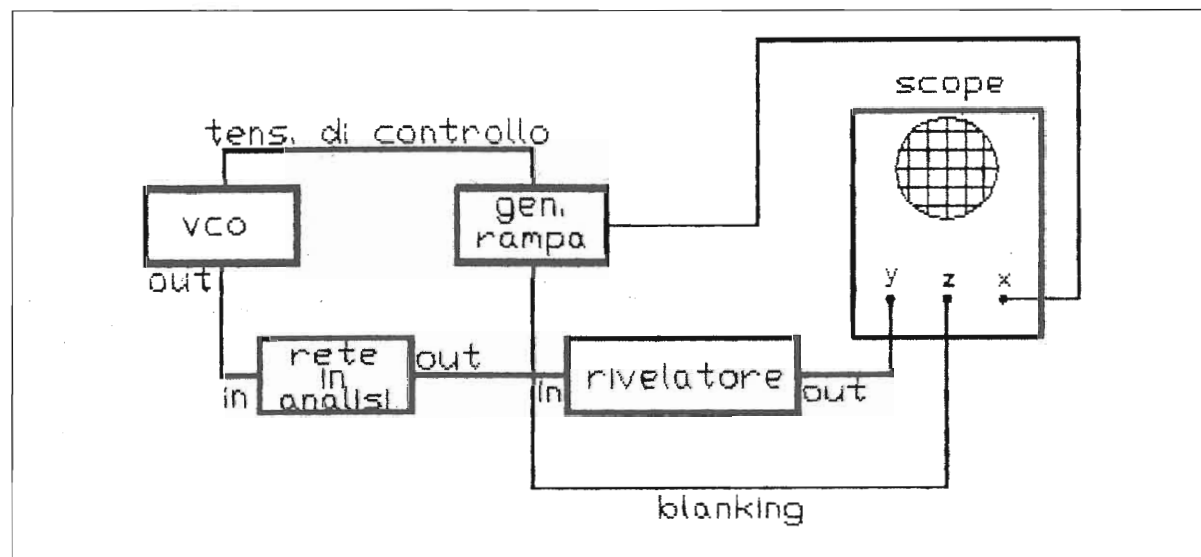
Con il commutatore SW1 posizionato in A-D, avremo in uscita la sola tensione continua fornita da P4 e in tal modo sarà possibile effettuare la sintonia manuale del VCO sotto controllo.

La ragione principale di questo circuito di multiplexazione è data dal fatto di poter utilizzare il circuito oscillante, ora come oscillatore sweeppato, ora come oscillatore marcatore (marker) sempre sincronizzati con l'asse **X** dell'oscilloscopio sfruttando, solo e sempre, un unico oscillatore.

Il vantaggio di tutto questo è abbastanza rilevante. Oltre al non dover ricorrere ad un oscillatore supplementare per generare segnali marcatori di riferimento, si ha anche la possibilità di poter effettuare microanalisi di frequenza che altrimenti risulterebbero impossibili, a causa dell'enorme larghezza di un "pip marcatore per battimento".

Si sappia che usualmente per ottenere segnali di marcatura durante un'analisi dinamica per sweeppaggio, si ricorre alla rivelazione simultanea dei segnali sweep e marker. Come risultato si ha ben visibile, sullo schermo di un oscilloscopio, una traccia di risposta del circuito in analisi e sovrapposta a questa, un segnale abbastanza largo, costituito dal battimento dei segnali sweep e marker.

La larghezza di questo segnale marcatore è data dalla larghezza di banda dell'oscilloscopio stesso, per cui, anche ricorrendo a filtri di banda molto stretti, non si può mai raggiungere uno ZERO!

Questo disturba non poco l'esame di circuiti selettivi molto stretti come filtri a quarzo o altri circuiti di estrema selettività.

Con il sistema a multiplexazione, il segnale marcatore viene ridotto ad un punto geometrico, che pur occupando una posizione ben determinata, NON HA SPAZIO, MA SOLO LUOGO GEOMETRICO per nota definizione. Da questo potrete rilevare che l'assieme circuitale, pur essendo di estrema semplicità, non ha nulla da invidiare a sistemi professionali altamente sofisticati.

Riassumendo: Con SW1 commutato in A-B, sullo schermo dell'oscilloscopio sono visibili i segnali di risposta del circuito in esame o dello spettro di frequenza in analisi più il segnale marker. Con SW1 commutato su A-C, sono visibili i segnali di risposta del circuito in esame o dello spettro di frequenza in analisi senza altre sovrapposizioni. Con SW1 commutato su A-D, è visibile sullo schermo dell'oscilloscopio, un punto singolo molto luminoso corrispondente all'ampiezza della rete in analisi o all'ampiezza del segnale spettrale. Sempre in questa posizione, diventa possibile, con l'ausilio di un frequenzimetro, leggere con precisione, la frequenza corrispondente alla posizione del punto luminoso relativamente alla posizione di P4.

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

Abbiate cura durante il montaggio di osservare le esatte polarizzazioni dei diodi e del condensatore elettrolitico C2.

Appena ultimate tutte le saldature, raccomando VIVAMENTE di lavare tutta la superfice dello stampato con acetone o diluente alla nitro, per togliere tutti i residui di pasta salda.

Questo è molto importante, sia per il corretto funzionamento degli integrati CMOS che per l'integrato LM143 che lavora con differenze di potenziale abbastanza elevate; in pratica 72 volt dal momento che va alimentato con + e - 36 volt! Chiaramente occorre un alimentatore in grado di fornire queste tensioni e, indipendentemente dai componenti da voi usati, è bene tener presente che il filtraggio deve essere più che eccellente. Inoltre occorre usare cavetto schermato per i collegamenti fra la basetta del generatore e l'alimentatore, questo, per evitare induzioni di alternata di rete che porterebbe a indesiderate ondulazioni sulle tracce di risposta in special modo, durante l'analisi di porzioni molto piccole di finestra o di spettro.

USO

Come potete osservare dai disegni 1 e 2 si vengono ad evidenziare due usi sostanziali:

1) controllo oscillatore VCO con funzioni di SWEEP per analisi di rete oppure

2) controllo oscillatore di ricezione per analisi di spettro.

In entrambi i casi possiamo avere la soppressione della ritraccia attraverso il percorso BLANKING, oppure no, nel caso si voglia avere come punto di ritorno una visualizzazione del livello zero sull'oscilloscopio.

Questo è del tutto "opzionale" e va considerato a seconda delle necessità. Per altro, va detto che, al rivelatore può essere aggiunto un amplificatore logaritmico (frapposto fra l'uscita del rivelatore e

l'ingresso **Y** dell'oscilloscopio, a tal proposito, vedi articolo a pag. 59 ottobre 1988 di Elettronica Flash) per visualizzare sull'oscilloscopio l'uscita in decibel al posto di un uscita lineare.

Il generatore di rampa si presta anche al pilotaggio delle sonde del GRID-DIP apparso nell'ottobre di quest'anno, in tal modo, sull'oscilloscopio si potranno avere delle deflessioni in corrispondenza al DIP. Ciò può essere molto pratico nel rilevamento di punto di lavoro su circuiti accordati a bassissimo Q. In sostanza, in tutti quei casi ove l'indicazione del DIP, attraverso la lancetta del milliamperometro, appare poco evidente a causa dei componenti facenti parte della rete in esame che, per loro caratteristiche intrinseche, contribuiscono ad un abbassamento del Q quando la rete in analisi non è sottoposta a tensione.

Per il rilevamento ESATTO di frequenza del marker occorre, oltre naturalmente ad un oscilloscopio (quest'ultimo può essere anche molto "alla buona"), anche un frequenzimetro abbastanza sensibile da poter conteggiare o l'uscita del VCO o l'uscita dell'oscillatore di prima conversione del ricevitore, naturalmente. In quest'ultimo caso, occorrerà sommare o sottrarre, a seconda dei casi, il valore di media frequenza del ricevitore stesso per conoscere con esattezza il valore di frequenza indicato dal marker.

Può accadere che per lo spegnimento del pennello oscillografico, sia richiesta una tensione di polarità opposta a quella fornita direttamente dall'NE555 ed anche che, per esigenze del caso, si voglia interdire completamente l'oscillatore sotto controllo. A tal proposito suggerisco alcuni semplicissimi circuiti atti a risolvere il problema con facilità.

Bene amici, ci rivediamo l'anno prossimo e sempre con nuovi ed interessanti trastulli elettronici.

Bye bye

Quando l'hobby diventa professione

Professione perchè le scatole di montaggio elettroniche MKit contengono componenti professionali di grande marca, gli stessi che Melchioni Elettronica distribuisce in tutta Italia.

Professione perchè i circuiti sono realizzati in vetronite con piste prestagnate e perchè si è prestata particolare cura alla disposizione dei componenti.

Professione perchè ogni scatola è accompagnata da chiare istruzioni e indicazioni che vi accompagneranno, in modo semplice e chiaro, lungo tutto il lavoro di realizzazione del dispositivo.

MELCHIONI ELETTRONICA

Reparto Consumer – 20135, Milano – Via Colletta, 37 – tel. (02) 57941

Per ricevere il catalogo e ulteriori informazioni sulla gamma MKit rispedite il tagliando all'attenzione della Divisione Elettronica, Reparto Consumer.

MELCHIONI
CASELLA
POSTALE 1670
20121 MILANO

NOME ______________________

____

INDIRIZZO ______________________

____

Le novità MKit

394 - Alimentatore stabilizzato regolabile 1,2 ÷ 15V 5A
Alimentatore variabile in tensione con capacità di sostenere carichi di un consistente valore .... L. 45.000

395 - Caricabatterie automatico
Dispositivo per tener sempre cariche batterie anche in caso di prolungata inattività .... L. 26.000

396 - Allarme e blocco livello liquidi
Quando tra la sonda si stabilisce un ambiente conduttore, si determina l'entrata in funzione di un altoparlante, l'accensione di un led e l'inversione dello stato di eccitazione di un relé .... L. 27.000

397 - Contapezzi a cristalli liquidi
Questo contapezzi o contatore di eventi può essere azionato da una fotocellula molto sensibile, un pulsante o un microswitch .... L. 46.000

Gli MKit Classici

Apparati per alta frequenza

360 - Decoder stereo	L. 18.000
359 - Lineare FM 1 W	L. 17.000
321 - Miniricevitore FM 88 ÷ 108 MHz	L. 17.000
304 - Minitrasmettitore FM 88 ÷ 108 MHz	L. 18.000
380 - Ricevitore FM 88 ÷ 170 MHz	L. 47.000
366 - Sintonizzatore FM 88 ÷ 108 MHz	L. 26.000
358 - Trasmettitore FM 75 ÷ 120 MHz	L. 27.000

Apparati per bassa frequenza

362 - Amplificatore 2 W	L. 17.000
306 - Amplificatore 8 W	L. 19.000
334 - Amplificatore 12 W	L. 24.000
381 - Amplificatore 20 W	L. 30.000
319 - Amplificatore 40 W	L. 35.000
354 - Amplificatore stereo 8 + 8 W	L. 40.000
344 - Amplificatore stereo 12 + 12 W	L. 49.000
364 - Booster per autoradio 12 + 12 W	L. 45.000
307 - Distorsore per chitarra	L. 14.000
329 - Interfonico per moto	L. 27.000
367 - Mixer mono 4 ingressi	L. 24.000
305 - Preamplific. con controllo toni	L. 22.000
308 - Preamplificatore per microfoni	L. 12.000
369 - Preamplificatore universale	L. 12.000
322 - Preampl. stereo equalizz. RIAA	L. 16.000
331 - Sirena italiana	L. 14.000
323 - VU meter a 12 LED	L. 23.000
309 - VU meter a 16 LED	L. 27.000

Effetti luminosi

303 - Luce stroboscopica	L. 16.500
384 - Luce strobo allo xeno	L. 44.000
312 - Luci psichedeliche a 3 vie	L. 45.000
387 - Luci sequenziali a 6 vie	L. 42.000
339 - Richiamo luminoso	L. 18.000

Alimentatori

345 - Stabilizzato 12V - 2A	L. 18.000
347 - Variabile 3 ÷ 24V - 2A	L. 33.000
341 - Variabile in tens. e corr. - 2A	L. 35.000
394 - Variabile 1,2 ÷ 15V - 5A	L. 45.000

Apparecchiature per C.A.

310 - Interruttore azionato dalla luce	L. 24.000
333 - Interruttore azionato dal buio	L. 24.000
373 - Interruttore temporizzato	L. 18.000
385 - Interruttore a sfioramento	L. 30.000
386 - Interruttore azionato dal rumore	L. 28.000
376 - Inverter 40 W	L. 27.000
374 - Termostato a relé	L. 24.000
302 - Variatore di luce (1 KW)	L. 11.000
363 - Variatore 0 ÷ 220V - 1 KW	L. 18.000

Accessori per auto - Antifurti

368 - Antifurto casa-auto	L. 39.000
395 - Caricabatterie al piombo	L. 26.000
388 - Chiave elettronica a combinazione	L. 34.000
390 - Chiave elettronica a resistenza	L. 22.000
389 - Contagiri a LED	L. 35.000
316 - Indicatore di tensione per batterie	L. 9.000
391 - Luci di cortesia auto	L. 13.000
375 - Riduttore di tensione	L. 13.000
337 - Segnalatore di luci accese	L. 10.000

Apparecchiature varie

396 - Allarme e blocco livello liquidi	L. 27.000
370 - Carica batterie Ni-Cd	L. 17.000
379 - Cercametalli	L. 20.000
397 - Contapezzi LCD	L. 46.000
392 - Contatore digitale	L. 37.000
335 - Dado elettronico	L. 24.000
332 - Esposimetro per camera oscura	L. 35.000
372 - Fruscio rilassante	L. 18.000
371 - Gioco di riflessi	L. 18.000
336 - Metronomo	L. 10.000
393 - Pilota per contatore digitale	L. 24.000
361 - Provatransistor - provadiodi	L. 20.000
383 - Registrazione telefonica autom.	L. 27.000
301 - Scacciazanzare	L. 13.000
377 - Termometro/Orologio LCD	L. 40.000
382 - Termometro LCD con memoria	L. 43.000
338 - Timer per ingranditori	L. 30.000
378 - Timer programmabile	L. 39.000
340 - Totocalcio elettronico	L. 18.000

Troverete gli MKit presso i seguenti punti di vendita:

LOMBARDIA

Mantova - C.E.M. - Via D. Fernelli, 20 - 0376/29310 • **Milano** - M.C. Elettr. - Via Plana, 6 - 02/391570 • **Milano** - Melchioni - Via Friuli, 16/18 - 02/5794362 • **Abbiategrasso** - RARE - Via Omboni, 11 - 02/9467126 • **Cassano d'Adda** - Nuova Elettronica - Via V. Gioberti, 5/A - 0263/62123 • **Magenta** - Elettronica Più - Via Dante 3/5 - 02/97290251 • **Giussano** - S.B. Elettronica - Via L. Da Vinci, 9 - 0362/861464 • **Pavia** - Elettronica Pavese - Via Maestri Comacini, 3/5 - 0382/27105 • **Bergamo** - Videocomponenti - Via Baschenis, 7 - 035/233275 • **Villongo** - Belotti - Via S. Pellico - 035/927382 • **Busto Arsizio** - Mariel - Via Maino, 7 - 0331/625350 • **Saronno** - Fusi - Via Portici, 10 - 02/9626527 • **Varese** - Elettronica Ricci - Via Parenzo, 2 - 0332/281450

PIEMONTE - LIGURIA

Domodossola - Possessi & Ialeggio - Via Galletti, 43 - 0324/43173 • **Castelletto Sopra Ticino** - Electronic Center di Masella - Via Sempione 158/156 - 0362/520728 • **Verbania** - Deola - C.so Cobianchi, 39 - Intra - 0323/44209 • **Novi Ligure** - Odicino - Via Garibaldi, 39 - 0143/76341 • **Fossano** - Elettr. Fossanese - V.le R. Elena, 51 - 0172/62716 • **Mondovì** - Fieno - Via Gherbiana, 6 - 0174/40316 • **Torino** - FE.ME.T. - C.so Grosseto, 153 - 011/296653 • **Torino** - Sitelcom - Via dei Mille, 32/A - 011/8398189 • **Ciriè** - Elettronica R.R. - Via V. Emanuele, 2/bis - 011/9205977 • **Pinerolo** - Cazzadori - Piazza Tegas, 4 - 0121/22444 • **Borgosesia** - Margherita - P.zza Parrocchiale, 3 - 0163/22657 • **Genova Sampierdarena** - SAET - Via Cantore, 88/90R - 010/414280 • **La Spezia** - A.E.C. - P.zza Caduti della Libertà, 33 - 0187/30331

VENETO

Montebelluna - B.A. Comp. Elet. - Via Montegrappa, 41 - 0423/20501 • **Oderzo** - Coden - Via Garibaldi, 47 - 0422/713451 • **Venezia** - Compel - Via Trezzo, 22 - Mestre - 041/987.444 • **Venezia** - Perucci - Cannareggio, 5083 - 041/5220773 • **Mira** - Elettronica Mira - Via Nazionale, 85 - 041/420960 • **Arzignano** - Nicoletti - Via G. Zanella, 14 - 0444/670885 • **Cassola** - A.R.E. - Via dei Mille, 13 - Termini - 0424/34759 • **Vicenza** - Elettronica Bisello - Via Noventa Vicentina, 2 - 0444/512985 • **Sarcedo** - Ceelve - V.le Europa, 5 - 0445/369279 • **Padova** - R.T.E. - Via A. da Murano, 70 - 049/605710 • **Chioggia Sottomarina** - B&B Elettronica - V.le Tirreno, 44 - 041/492989

FRIULI - TRENTINO-ALTO ADIGE

Gemona del Friuli - Elettroquattro - Via Roma - 0432/981130 • **Monfalcone** - Pecikar - V.le S. Marco, 10/12 • **Trieste** - Fornirad - Via Cologna, 10/D - 040/572106 • **Trieste** - Radio Kalika - Via Fontana, 2 - 040/62409 • **Trieste** - Radio Trieste - V.le XX Settembre, 15 - 040/795250 • **Udine** - AVECO ELETT. - Via Pace, 16 - 0432/470969 • **Bolzano** - Rivelli - Via Roggia, 9/B - 0471/975330 • **Trento** - Fox Elettronica - Via Maccani, 36/5 - 0461/984303

EMILIA ROMAGNA

Casalecchio di Reno - Arduini Elettr. - Via Porrettana, 361/2 - 051/573283 • **Imola** - Nuova Lae Elettronica - Via del Lavoro, 57/59 - 0542/33010 • **Cento** - Elettronica Zetabi - Via Penzale, 10 - 051/905510 • **Ferrara** - Elettronica Ferrarese - Foro Boario, 22/A-B - 0532/902135 • **Rimini** - C.E.B. - Via Cagni, 2 - 0541/773408 • **Ravenna** - Radioforniture - Circonvall. P.zza d'Armi, 136/A - 0544/421487 • **Piacenza** - Elettromecc. M&M - Via Scalabrini, 50 - 0525/25241 • **Bazzano** - Calzolari - Via Gabella, 6 - 051/831500 • **Bologna** - C.E.E. - Via Calvart, 42/C - 051/368486

TOSCANA

Firenze - Diesse Elettronica - Via Baracca, 3/A - 055/357218 • **Prato** - Papi - Via M. Roncioni, 113/A - 0574/21361 • **Vinci** - Peri Elettronica - Via Empolese, 12 - Sovigliana - 0571/508132 • **Viareggio** - Elettronica D.G.M. - Via S. Francesco - 0584/32162 • **Lucca** - Biennebi - Via Di Tiglio, 74 - 0583/44343 • **Massa** - E.L.C.O. - G.R. Sanzio, 26/28 - 0585/43824 • **Carrara (Avenza)** - Nova Elettronica - Via Europa, 14/bis - 0585/54692 • **Siena** - Telecom. - V.le Mazzini, 33/35 - 0577/285025 • **Livorno** - Elma - Via Vecchia Casina, 7 - 0586/37059 • **Piombino** - BGD Elettron. - V.le Michelangelo, 6/8 - 0565/41512

UMBRIA

• **Terni** - Teleradio Centrale - Via S. Antonio, 46 - 0744/55309 • **Città di Castello** - Electronics Center - Via Plinio il Giovane, 3

LAZIO

Cassino - Elettronica - Via Virgilio, 81/B 81/C - 0776/49073 • **Sora** - Capoccia - Via Lungoliri Mazzini, 85 - 0776/833141 • **Formia** - Turchetta - Via XXIV Maggio, 29 - 0771/22090 • **Latina** - Bianchi P.le Prampolini, 7 - 0773/499924 • **Roma** - Diesse Elettronica - C.so Trieste, 1 - 06/867901 • **Roma** - Centro Elettronico - via T. Zigliara, 41 - 06/3011147 • **Roma** - Diesse Elettronica - L.go Frassinetti, 12 - 06/776494 • **Roma** - Diesse Elettronica - Via Pigafetta, 8 - 06/5740649 • **Roma** Diesse Elettr. - V.le delle Milizie, 114 - 06/382457 • **Roma** - GB Elettronica - Via Sorrento, 2 - 06/273759 • **Roma** - Giampa - Via Ostiense, 166 - 06/5750944 • **Roma** - Rubeo - Via Ponzio Cominio, 46 - 06/7610767 • **Roma** - T.S. Elettronica - V.le Jonio, 184/6 - 06/8186390 • **Anzio** - Palombo - P.zza della Pace, 25/A - 06/9845782 • **Colleferro** - C.E.E. - Via Petrarca, 33 - 06/975381 • **Monterotondo** - Terenzi - Via dello Stadio, 35 - 06/9000518 • **Tivoli** - Emili - V.le Tomei, 95 - 0774/22664 • **Pomezia** - F.M. - Via Confalonieri, 8 - 06/9111297 • **Rieti** - Feba - Via Porta Romana, 18 - 0746/483486

ABRUZZO - MOLISE

Campobasso - M.E.M. - Via Ziccardi, 26 - 0874/311539 • **Isernia** - Di Nucci - P.zza Europa, 2 - 0865/59172 • **Lanciano** - E.A. - Via Macinello, 6 - 0872/32192 • **Avezzano** - C.E.M. - Via Garibaldi, 196 - 0863/21491 • **Pescara** - El. Abruzzo - Via Tib. Valeria, 359 - 085/50292

CAMPANIA

Ariano Irpino - La Termotecnica - Via S. Leonardo, 16 - 0825/871665 • **Napoli** - L'Elettronica - C.so Secondigliano, 568/A - Second. • **Napoli** - Telelux - Via Lepanto, 93/A - 081/611133 • **Torre Annunziata** - Elettronica Sud - Via Vittorio Veneto, 374/C - 081/8612768 • **Agropoli** - Palma - Via A. de Gaspari, 42 - 0974/823861 • **Nocera Inferiore** - Teletecnica - Via Roma, 58 - 081/925513

PUGLIA - BASILICATA

Bari - Comel - Via Cancello Rotto, 1/3 - 080/416248 • **Barletta** - Di Matteo - Via Pisacane, 11 - 0883/512312 • **Fasano** - EFE - Via Piave, 114/116 - 080/793202 • **Brindisi** - Elettronica Componenti - Via San G. Bosco, 7/9 - 0831/882537 • **Lecce** - Elettronica Sud - Via Taranto, 70 - 0832/48870 • **Matera** - De Lucia - Via Piave, 12 - 0835/219857 • **Sava** - Elettronica De Cataldo - Via Verona, 43 - 099/6708092 • **Ostuni** - EL.COM. Elettronica - Via Cerignola, 36/38 - 0831/336346

CALABRIA

Crotone - Elettronica Greco - Via Spiaggia delle Forche, 12 - 0962/24846 • **Lamezia Terme** - CE.VE.C Hi-Fi Electr. - Via Adda, 41 - Nicastro • **Cosenza** - REM - Via P. Rossi, 141 - 0984/36416 • **Gioia Tauro** - Comp. Elettr. Strada Statale 111 n. 118 - 0966/57297 • **Reggio Calabria** - Rete - Via Marvasi, 53 - 0965/29141 • **Catanzaro Lido** - Elettronica Messina - Via Crotone, 948 - 0961/31512

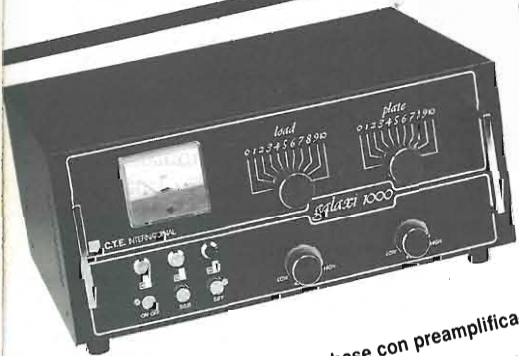
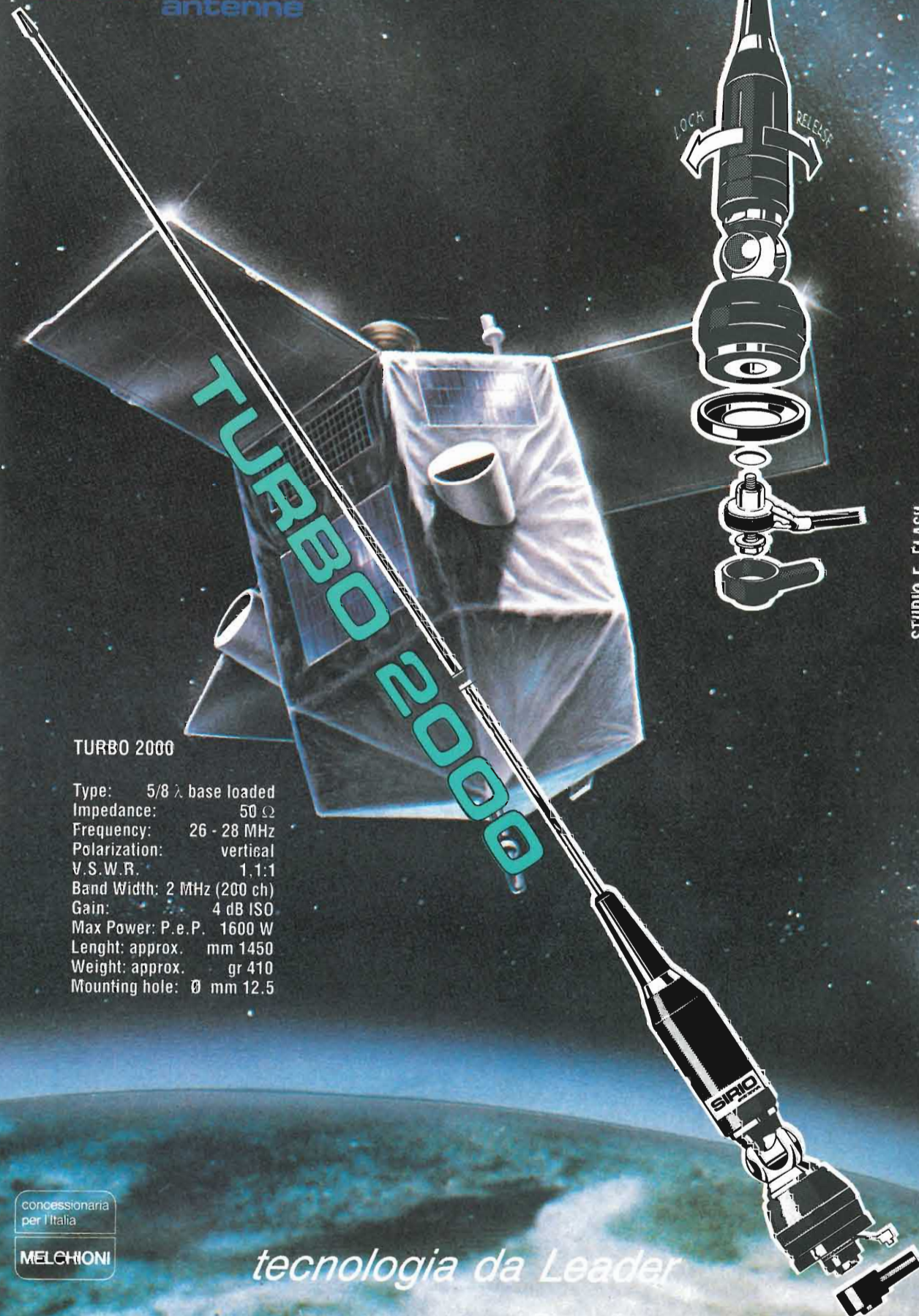
SICILIA

Acireale - El Car - Via P. Vasta 114/116 • **Caltagirone** - Ritrovato - Via E. De Amicis, 24 - 0933/27311 • **Ragusa** - Bellina - Via Archimede, 211 - 0932/45121 • **Siracusa** - Elettronica Siracusana - V.le Polibio, 24 - 0931/37000 • **Caltanisetta** - Russotti - C.so Umberto, 10 - 0934/259925 • **Palermo** - Pavan - Via Malaspina, 213 A/B - 091/577317 • **Trapani** - Tuttoilmondo - Via Orti, 15/C - 0923/23893 • **Castelvetrano** - C.V. El. Center - Via Mazzini, 39 - 0924/81297 • **Alcamo** - Abitabile - V.le Europa - 0924/503359 • **Canicattì** - Centro Elettronico - Via C. Maira, 38/40 - 0922/852921 • **Messina** - Calabrò - V.le Europa, Isolato 47-B-83-0 - 090/2936105 • **Barcellona** - EL.BA. - Via V. Alfieri, 38 - 090/9722718

SARDEGNA

Alghero - Palomba e Salvatori - Via Sassari, 164 • **Cagliari** - Carta & C. - Via S. Mauro, 40 - 070/666656 • **Carbonia** - Billai - Via Dalmazia, 17/C - 0781/62293 • **Macomer** - Eriu - Via S. Satta, 25 • **Nuoro** - Elettronica - Via S. Francesco, 24 • **Olbia** - Sini - Via V. Veneto, 108/B - 0789/25180 • **Sassari** - Pintus - zona industriale Predda Niedda Nord - Strad. 1 - 079/294289 • **Tempio** - Manconi e Cossu - Via Mazzini, 5 - 079/630155 • **Oristano** - Erre. Di. - Via Campanelli, 15 - 0783/212274

Presso questi rivenditori troverete anche il perfetto complemento per gli MKit: i contenitori Retex. Se nella vostra area non fosse presente un rivenditore tra quelli elencati, potrete richiedere gli MKit direttamente a MELCHIONI-CP 1670 – 20121 MILANO.

MOLTIPLICA
LE TUE AMICIZIE LONTANE
H.Q. CONDOR
Amplificatore lineare da stazione base CB allo stato solido.
Potenza d'uscita AB=135W/C-160W
GALAXY SP
Amplificatore lineare C.B. da stazione base con preamplificatore d'antenna regolabile
Potenza d'uscita: 750W 1500W pep SSB
JUMBO ARISTOCRAT
Amplificatore lineare C.B. da stazione base con preamplificatore d'antenna.
Potenza d'uscita: 300W AM 600W pep SSB
SPEEDY
Amplificatore lineare per C.B. da stazione base.
Potenza d'uscita: 70W AM 140 W pep SSB
cte
INTERNATIONAL
42100 Reggio Emilia - Italy
Via R. Sevardi, 7
(Zona Ind. Mancasale)
Tel. 0522/47441 (ric. aut.)
Telex 530156 CTE I
Fax 47448
SIRIO
antenne
TURBO 2000
TURBO 2000
Type: 5/8 λ base loaded
Impedance: 50 Ω
Frequency: 26 - 28 MHz
Polarization: vertical
V.S.W.R. 1,1:1
Band Width: 2 MHz (200 ch)
Gain: 4 dB ISO
Max Power: P.e.P. 1600 W
Lenght: approx. mm 1450
Weight: approx. gr 410
Mounting hole: Ø mm 12.5
LOCK
RELEASE
STUDIO E. FLASH
concessionaria per l'Italia
MELCHIONI
tecnologia da Leader

INDICE GENERALE ANALITICO 1989

ALIMENTAZIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
3	77	Livio Bari C.B. Radio Flash	Alimentatore carica batterie.
5	13	Alberto Panicieri Alimentatore regolabile per alte tensioni	Concepito per collaudare convertitori statici speciali con ingresso H.V., può risolvere una infinità di altri problemi. Va da 50 a 500 V con 1 A max.
7-8	19	Livo Andrea Bari Il trasformatore a ferrorisonanza	Caratteristiche, principio di funzionamento e impiego.
11	53	Remo Petritoli Circuiti di protezione per apparati alimentati a batteria.	Temporizzatore – Limitatore di scarica – Come elevare la corrente di uscita.
12	15	Andrea Dini Convertitore DC-DC	Alimentazione 10 ÷ 16 Vcc uscita regolabile da ± 15 V a ± 45 V – Potenza 250 W

ANTENNE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
2	19	Alberto Guglielmini Antenna TWIN QUAD per i 70 cm	Descrizione della realizzazione di un tipo un po' insolito d'antenna per i 432 MHz.
2	81	ARI – Radio Club "A. Righi" La famiglia dei BALUN (TODAY RADIO)	Condizioni di bilanciamento. Balun a blocco. Balun simmetrici. Balun ad inversione di fase. Balun ad accoppiamento magnetico. Combinazioni.
3	39	Giancarlo Sfondrini, IW2AZL Antenna Loop con sintonia a motore.	Sistema che permette l'accordo a distanza dell'antenna a telaio per onde lunghe e medie.
4	19	Tony e Vivi Puglisi "Supersemplice" per i 144MHz	Progetto di un'antenna supersemplice per i due metri, sia per la postazione fissa che per quella in barra mobile.
4	53	Germano Gabucci, IK6FHG Riflessioni attorno ad un dipolo	Costruzione di un dipolo per 160 metri.
7-8	87	Franco Fanti Un'antenna per l'emergenza	Antenna in filo di rame ancorato a un pallone – sonda per uso metereologico.
11	73	Tony e Vivy Puglisi Antenna verticale per O.C.	Un progetto alla portata di tutti: calcolo e costruzione di un'antenna per Onde Corte che richiede uno spazio limitato e consente di effettuare collegamenti su grandi distanze.

AUTOMATISMI E DISPOSITIVI DI UTILIZZAZIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
2	75	Andrea Dini Bentornata Stufetta	Apparecchio elettronico che mantiene costantemente accesi quattro radiatori elettrici resistivi da 2kW, utilizzando un normale impianto con erogazione di tre kW max a tensione di rete.
3	35	Maurizio Staffetta Due temporizzatori per auto	Due semplici circuiti per accessoriare la vostra auto: una intermittenza per tergilunotto ed un impianto di luci di cortesia a bassissimo assorbimento.
4	25	Guido Nesi, I4NBK Temporizzatore per alzacristalli	Dispositivo che permette l'azionamento degli alzacristalli elettrici, per circa 20 ÷ 30 sec., dopo lo spegnimento del quadro. Estrema semplicità di installazione.
6	15	Fabiano Fagiolini Superantifurto Computerizzato	Applicazione del VIC20 come antifurto con allarme sirena e linea telefonica.
6	49	Marco Minotti, IWO BOM Semplice temporizzatore per fotografi.	Economico temporizzatore a CMOS con cadenza adatta alla agitazione degli acidi nelle operazioni di sviluppo e stampa di pellicole. (V. Errata Corrige N. 9 pag. 7)

AUTOMATISMI E DISPOSITIVI DI UTILIZZAZIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
7-8	27	Roberto Capozzi L'acchiappavermi con sorpresa.	Generatore di alta tensione per snidare i lombrichi e vermi del terreno utili per la pesca.
7-8	63	Roberto Testore Lampeggiatore elettronico per auto.	Circuito elettronico che sostituisce il classico dispositivo a lamella termica degli indicatori di direzione per auto.
10	61	G.W. Horn, I4MK Il piacere di saperlo...	Automi e robot.
11	85	Germano Gabucci Bleenky	Semplice dispositivo avvisatore di frenata improvvisa, da abbinare al circuito Blinker della vostra auto.
12	43	Angelo Puggioni Un flash per audiolesi	Migliorie al citofono di casa con segnalazione visiva.
12	87	Giorgio Terenzi Nodo elettronico	Promemoria elettronico per ricordare l'allacciamento cinture.

BASSA FREQUENZA E HI-FI

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
1	35	Massimo Cerchi Una "UNO" economica anche nello stereo	Costruzione di economico pianale a prova di ladro.
2	33	Giuseppe Fraghì Superfinale da 300 W	Il progetto, dal costo notevolmente inferiore ad un corrispettivo commerciale, offre la possibilità di realizzare un finale di ben 300 W RMS ad alta fedeltà. Prima parte.
3	17	Giuseppe Fraghì Superfinale da 300 W	2° e ultima parte: Montaggio e componentistica. L'alimentatore. La taratura. Il collaudo.
3	85	Roberto Capozzi Fonorelé ad alta sensibilità	Avviatore automatico di registratori per un "curioso ricevitore", applicabile a qualsiasi fonte BF.
4	31	Andra Dini Modifiche al PWH70 Autosonik	Recensione e modifiche relative al finale Hi-Fi Car commerciale.
4	71	Massimo Cerchi Ma questo CD serve davvero?	Due sistemi a confronto: Compat disc e Digital Audio Tape.
4	73	Gian Maria Canaparo, IW1AU Il TV28/144SSB Electronics	Brevi riflessioni sull'uso dei transverter e traduzione del foglio d'istruzioni allegato.
5	49	Walter Narcisi Calcolo dei filtri cross-over	Programma per il calcolo dei componenti da inserire in un filtro cross-over a 2 e 3 vie.
5	75	Luciano Burzacca Octaver	Effetto moltiplicatore di ottava per chitarristi. Costruzione.
7-8	15	Luciano Burzacca Modificatore di inviluppo	Circuito che permette di modificare il tempo di attacco delle note emesse dallo strumento e che può intervenire anche sul sostenuto e sul decadimento. (V. Errata Corrige N. 10 pag. 7)
7-8	67	Marco Stopponi Amplificatore Majestic PB43 e possibili modifiche	È alla ribalta il finale Hi - Fi Car Majestic PB43, amplificatore dalle caratteristiche di targa eccezionali e dal prezzo molto contenuto.
9	21	Pino Castagnaro Pickup & Company	Com'è costruito un pickup. - Conviene aggiungere un "single coil" oppure un "humbucking"? È conveniente porlo vicino o lontano dal ponte?
10	35	Roberto Capozzi Mixerino un poco furbino	Per appassionati video - mixer audio.
11	15	Carlo Garberi Amplificatore in classe D	PWM amplifier con integrato SGS L298N.
11	41	Giuseppe Fraghì Genesi di un finale	Questo articolo ha lo scopo di aiutare in modo molto semplice quanti si dedicano all'autocostruzione di amplificatori finali, e allo stesso tempo fornisce una indicazione di massima sulle reali potenze ottenibili.
11	75	Massimo Cerchi Golf II serie: il pianale	Impianto di diffusione da 100 W installato nel pianale di Volkswagen Golf, con componenti di ottima qualità e pregio.

BASSA FREQUENZA E HI-FI

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
12	81	Giancarlo Pisano Diffusori HI-END 4 Vie	Costruzione di una coppia di diffusori HI-FI a 4 Vie potenza 150 W

COMPONENTI E CIRCUITI PARTICOLARI

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
1	39	GiuseppeLuca Radatti, IW5BRM Un frigorifero allo stato solido.	Viene descritto il principio di funzionamento dei dispositivi ad effetto Peltier, ed alcune loro possibili applicazioni pratiche.
1	79	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Dissolvitore di luce a triac (Stefano) - Festoni a LED (Silvio) - Segnalatore di velocità eccessiva - Rivelatore di strada ghiacciata (Stefano - Eugenia) - Sganciatore preferenziale per auto (Gianni).
2	13	GiuseppeLuca Radatti, IW5BRM Filtri interdigitati microstrip	Applicazioni pratiche delle linee microstrip: il problema relativo ai filtri interdigitati. (V. Errata Corrige N. 6 pag. 14)
2	57	Fabiano Fagiolini Maledetta sia la goccia!!!	Simulatore di guasti "idraulici" notturni ad uso e consumo di amici e parenti.
2	69	Giovanni Vittorio Pallottino Dai filtri analogici ai filtri digitali.	Riesame dei filtri analogici. I filtri digitali: descrizione e calcolo.
2	89	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito	S.O.S. ghiaccio per diesel - Multiutility - Localizzatore - Scaldamanopole per moto - Walkman sulla neve.
3	89	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Un curioso alimentatore (Ermes) - Avviso d'auto ferma o frenata - Alimentatore duale regolabile - Amplificatore a trasformatore 500 W RMS.
4	13	Francesco Paolo Caracausi I generatori di corrente costante.	Una carrellata sui vari tipi di generatori di corrente costante. (V. Errata Corrige N. 7-8 pag. 11).
4	85	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Alimentatore 3 ÷ 18 V/A (Walter) - Preamplificatore tandem (Tony e Vivy) - Alimentatore switching (Stefano) - Amplificatore fader - Amplificatore 900 W su 4 Ω - Amplificatore 30 W.
5	21	G.W. Horn, I4MK Il quadratore a J-FET	Dedicato agli studenti: circuiti capaci di fare il quadrato di tensioni o correnti con un elevato grado di precisione.
5	83	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Ampli di potenza per telefoni (Marco) - Generatore di frequenza (Gabriele) - Ennesimo separatore di masse - Ampli PWM100W RMS - Inverter per neon - Timer per luci scale - Combinazione per cassaforte elettronica.
6	13	GiuseppeLuca Radatti, IW5BRM Filtri interdigitati a larga banda.	Applicazioni pratiche della tecnologia microstrip. (Errata corrige articoli precedenti)
6	27	Giovanni V. Pallottino Dal transistore al microprocessore.	Un po' di storia: nascita del transistor, i circuiti integrati, i microprocessori, il futuro.
6	31	Luciano Burzacca Interruttore/deviatore logico CMOS universale.	Impiego di interruttori logici CMOS per inserire o disinserire circuiti di effetti musicali nel proprio strumento o selezionare corali nel missaggio. (V. Errata Corrige N. 9 pag. 7).
6	55	Andrea Dini L4960 - SWITCH MODE power Supply	Presentazione di un integrato SGS/ST molto versatile: alimentatori switching, flyback, abbassatori di tensione.
6	89	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Luci di emergenza per auto (Roberto) - Allacciacinture di sicurezza (Claudio) - Alimentatore per trenini in c.c. - Innaffiatore per piante - Con 1 accendo tutto. - Trasformatore elettronico per alogena 50W/12V.
7-8	103	Club Elettronica Flash Ten for summer time	Bicigong - Protezione RTX in auto - Gas detector - Psicorilassatore - scarpette e polsini magici - Esca elettronica - L'autoradio sulla modo - Infastidiscizanzare - RX VHF.
9	13	GiuseppeLuca Radatti, IW5BRM Filtri passa-banda con stub in serie.	Dopo aver visto i filtri interdigitati (E.F. N. 6/89) vediamo un altro tipo di filtro: passa banda con stub in serie, in tecnologia microstrip.

COMPONENTI E CIRCUITI PARTICOLARI

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
9	17	Anna Nicolucci Triplexer – Teoria e pratica	Riprendiamo il discorso sui filtri combinatori realizzati con accoppiatori ibridi a 3 dB.
9	--	Gabriele Guizzardi Inserto tascabile.	Le fibre ottiche – Supplemento al N. 9/89.
9	49	G.W. Horn, I4MK Lo sapevate che...	Il LED, oltre che da emettitore di fotoni, se contropolarizzato, può anche rivelarli.
9	85	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Dimmerlight integrato – Ampli quasi complementari a singola tensione – Invertitore autooscillante 100 W – Soundreflector.
10	25	Lorenzo & Giuseppe Toselli, IW4BNQ, IW4GE Oscillatore Meacham–Flash	Inedito oscillatore per testare componenti quali quarzi, induttanze, condensatori varicap etc...
10	89	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Varialuce (Claudio) – Filtro cross-over (Antonio) Alimentatore (Michele) – Allontana animali – Sirena doppio ululato.
11	89	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Sonda Logica CMOS (Carlo) – Relé allo stato solido (Piero) – MF per ricevitori casalinghi (Raffaello) – Rx Tx a fibre ottiche – Ampli da 100 W RMS 4 Ω.
12	95	Maurizio Staffetta Interruttori di prossimità	Principio di funzionamento tipi e configurazioni circuitali
12	101	Club Elettronica Flash Natale 1989	Candeline dell'albero – Corteggiamento delle lucciole – Il presepe – Conto alla rovescia.

COMPUTER

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
2	25	Maurizio Califano Radiotelegrafia sul C-64	Programma che aiuta i futuri operatori e SWL a familiarizzare con la terminologia tecnica più comune del settore.
3	13	Franco Gani Vaccini contro il virus del computer	Che cos'è, come agisce e come si propaga. La terapia.
3	87	Club Radioamatori Commodore Interfaccia Meteofax ed SSTV	Circuito per interfacciare segnali Fax e SSTV e presentarli all'ingresso del computer C-64.
4	21	Fabiano Fagiolini Sevizie ad un computer	Interfaccia che permette al VIC 20 di dialogare col mondo esterno. (V. Errata Corrige N.5 pag.40)
5	31	Gianni Becattini Il sistema di interruzione del PC/IBM	Con un segnale al bus d'espanzione si fa in modo che il PC abbandoni il programma in corso per eseguirne un altro di servizio, tornando poi al punto in cui era stato interrotto.
5	49	Walter Narcisi Calcolo dei filtri Cross-over	Programma per il calcolo dei componenti da inserire in un filtro cross-over a 2 e 3 vie.
5	59	Antonio Ugliano Il Packet con il C-64	Interfaccia packet dal risultato sicuro, per Commodore C-64.
7-8	57	Walter Narcisi Preampli a transistor	Programma universale per P.C. per il calcolo di stadi preamplificatori a transistor.
9	39	Roberto Capozzi James II – L'avventura continua	Dedicato ai curiosi... purché muniti di computer.
9	67	Antonio Ugliano Packettando con lo Spectrum	Interfaccia packet per Spectrum.
11	51	Gabriele Guizzardi Espansore a 32 bit	Nell'articolo si descrivono due possibili metodi per portare l'out di un microprocessore da 8 bit a 16 e 32 bit.
12	25	Stefano Del Fiore Modem RS232C/RS422	Convertitore optoisolato distanza massima 1,2 Km a velocità di trasmissione di 19.200 Bund.

ELETTRONICA E MEDICINA

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
3	23	G.W. Horn, I4MK Sonda bioelettrica	I problemi connessi alla efficienza ed innocuità delle sonde bioelettriche. Schema elettrico di una sonda d'impiego generale.
6	23	Giuseppe Fraghì La terapia	Applicazioni dell'elettroagopuntura: l'apparato gastrointestinale.

FERROMODELLISMO

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
4	43	G.W. HORN, I4MK Controllo del sistema viario a mezzo tastiera	Progetto per controllo di plastico ferroviario con tastiera 4 x 4, suddiviso in unità funzionali.

RICEZIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
1	49	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Superricevitore (Ham Spirit)	Il divisore programmabile – Il display (Segue dal N. 12/88)
2	49	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Superricevitore (Ham Spirit)	Il PLL VCO
2	64	G.W. HORN, I4MK Notiziario strumenti e apparati.	Ricevitore miniport EB–100 Rohde & Schwarz.
3	63	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Superricevitore (Ham Spirit)	Prima e seconda conversione. Dati costruttivi induttanze.
4	35	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Superricevitore (Ham Spirit)	Generatore di rampa multiplexato
5	43	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Superricevitore (Ham Spirit)	Stadio rivelatore e Bassa Frequenza. Taratura.
6	57	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Superricevitore (Ham Spirit)	Il gruppo AF.
6	67	Ari-Radio Club "A. Righi" Today Radio	SWL – Perché si diventa SWL – È importante essere SWL? – Quaderno di stazione.
7-8	29	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Superricevitore (Ham Spirit)	L'alimentatore – Il filtro a 30 MHz – Sintesi a blocchi. Indirizzi utili e accessori consigliati.
9	59	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Ham Spirit	Convertitore da 50 ÷ 52 MHz a 28 ÷ 30 MHz.
9	77	G.W. Horn, I4MK Il piacere di saperlo...	La nascita della supereterodina.
9	81	Fabrizio Skrbec Le onde corte... dall'Unione Sovietica	Stazioni, frequenze, orari.
12	91	ARI Radio Club "A. Righi" Today Radio	I satelliti radioamatoriali. 3° parte: il programma d'inseguimento.

STRUMENTAZIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
1	23	Alberto Panicieri Capacimetro digitale ad alta precisione.	Sei portate, quattro cifre significative, con cadenza di lettura di 1 sec., azzeramento della capacità residua e precisione dello 0,1%. (V. Errata Corrige N. 3 pag. 52)
1	75	Ivano Bonizzoni La pratica delle misure	Descrizione di una veloce verifica atta a stimare le condizioni di un ricevitore, onde deciderne l'acquisto, o meno, in piena consapevolezza.
3	55	Emanuele Bennici Generatore di funzioni a larga banda.	Costruzione alla portata di tutti col minimo di tarature. Frequenza: da 1Hz a 500 kHz in 6 bande. Onde quadre, triangolari e sinusoidali. Ampiezza: 2 V pp con attenuazione a scatti 1: 1–1:10–1:100. Impedenza d'uscita: 600 Ω (V. Errata Corrige N. 5 pag. 40).
4	76	Gian Maria Canaparo, IW1AU Tabella di attenuatori	Tabelle di attenuatori a T a pi-greca, a 50 e 75 Ω da 1 a 20 dB.

STRUMENTAZIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
6	65	G.W. Horn, I4MK Misura d'induttanza con il capacimetro.	Circuito con due amplificatori operazionali, che consente la misura dell'induttanza mediante capacimetro.
11	29	G.W. Horn, I4MK Generatore per conversione D/A	Sintesi per campionamento di onde a dente di sega, triangolari, sinusoidali.
11	67	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Generatore di rumore (Ham Spirit)	Generatore rivelatore – Allineamento del circuito – Uso.
12	47	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Ham Spirit	Generatore di rampa universale per Sweeppare V.C.O.

SURPLUS

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
1	63	Umberto Bianchi Ricevitore R 390/URR	Descrizione, foto e schemi di questo complesso ricevitore valvolare.
2	41	Giovanni Volta Antiche radio – Il restauro	Come procedere al restauro, cioè come restituire allo stato primitivo le antiche radio.
3	71	Sergio Mosante, I1SRG Rimoderniamo l'alimentatore COLLINS 516F–2	Costruzione dell'alimentatore allo stato solido per questo apparato surplus.
4	29	Riccardo Kron Parliamo di radio	Caratteristiche più salienti che individuano il periodo di costruzione delle antiche radio.
5	37	Umberto Bianchi Convertitore per Onde Lunghe "RACAL RA 137"	Descrizione tecnica, schemi e tabelle.
5	63	Giovanni Volta Antiche radio – Teledina	Presentazione della Teledina costruita dalla Watt Radio nel 1934.
6	43	Federico Balbi Panoramic Panalyzor mod. SB-12B	Descrizione tecnica, foto e schemi dell'apparato surplus.
6	79	Giovanni Volta Antiche radio	Foto, descrizione e schema della WATT mod. 905.
7-8	71	Alberto Guglielmini Radio Set AN/PRC-9	Descrizione del ricetrasmettitore surplus portatile, operante nella gamma 27 ÷ 38,9 MHz.
9	25	Giovanni Volta Antiche radio: supereterodina	L'apparecchio radio che viene descritto qui è una supereterodina senza marca e quindi molto probabilmente costruito con scatola di montaggio.
10	41	Umberto Bianchi Ricevitore Marconi "Atalanta" tipo 2207C	Ricevitore a copertura continua realizzato negli anni 60/70 per la marina civile. Caratteristiche, prestazioni, schemi.
11	35	Giovanni Volta Antiche radio	Magnadyne mod. M502 S, costruita intorno al 1935.
11	61	Federico Baldi Ricevitore Motorola R-220/URR	Ricevitore del 1950 per le bande VHF: caratteristiche tecniche, schemi e foto.
12	67	Umberto Bianchi Analizzatore di spettro TS1379/U	Descrizione, caratteristiche, tecniche, schemi e foto.

TRASMISSIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
1	15	Valerio Vitacolonna, IK6BLG Modifica IC-04 della ICOM RTX da 415 a 500 MHz	Modifica atta a rendere operativo l'IC-04 in una escursione di gamma di oltre 90 MHz, senza alcuna degradazione nelle caratteristiche.
1	53	Maurizio Mazzotti, IK4GLT PACKET RADIO (Ham Spirit)	Digicom V2.0: programma per Commodore 64.
1	55	Livio Andrea Bari – Paolo Campiglio – Falco 2 C.B. RADIO FLASH	Servizio Emergenza Radio – Parliamo di antenne – Il rosmetro.
1	59	Maitan Giordano, IK2IKV Attenuatore RF per Kenwood TR751 e TR851.	Semplice circuito riduttore di potenza per questi due modelli di ricetrasmettitori veicolari.
1	83	Paolo Mattioli, I0PMW Elenco ripetitori amatoriali	Elenco completo ed aggiornato dei ripetitori VHF, UHF, SHF e trasponders radioamatoriali. (V. Errata corrige N. 2 pag. 46)

TRASMISSIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
2	45	Paolo Mattioli, I0PMW Sentenza n. 1030 Anno 1968	Importante sentenza della Corte Costituzionale sui diritti del cittadino utilizzatore della radio.
2	54	Maurizio Mazzotti, IK4GLT PACKET (Ham Spirit)	Ancora sul discorso del Digicom 2.0.
2	59	Falco 2 - Bari e Campiglio C.B. Radio Flash	Risultati concorso QSL – Antenna d'emergenza
2	86	Ari - Radio Club "A. Righi" TODAY RADIO	Parliamo di licenze: il rinnovo quinquennale. La domanda (facsimile).
3	33	Paolo Mattioli, I0PMW Banca dati per radioamatori	Packet: informazioni, problemi, novità.
3	45	ARI - Radio Club "A. Righi" TODAY RADIO	Beacon is... – La minaccia dell'ozono.
3	81	Fabrizio Skrbec Le O.C. private dagli USA	Panorama delle stazioni private in Onde Corte negli Stati Uniti.
4	55	Livio Bari C.B. Radio Flash	Guasto al baracchino. (Errata Corrigie al N. 3).
4	57	Bruno Rossi Codice Morse per Spectrum	Programma per Spectrum (utilizzabile anche su qualsiasi home computer, con semplici modifiche) per apprendere l'alfabeto Morse.
4	59	ARI - Radioi Club "A. Righi" IY4M, il beacon robot	Unità a microprocessore – convertitore A/D – Demodulatore PLL – ciclo – Chiavi di controllo.
4	65	Paolo Mattioli, I0PMW Il ricetrans sui mezzi mobili	Cosa bisogna fare e quel che si deve evitare per realizzare un buon impianto radio, sull'auto, a livello professionale.
5	69	AR- Radio Club "A. Righi" CIDOPPIOVU (Today Radio)	Manipolatore elettronico per CW – Calendario CONTEST.
5	74	Redazione Importante iniziativa unitaria tra i radioamatori	Costituita a Roma la FIARU.
5	79	Livio Bari C.B. Radio Flash	Risposte ai lettori: richiesta di autorizzazione. Accessorio di stazione: il filtro passa–basso.
6	75	Livio Bari C.B. Radio Flash	Filtri passa–basso: perdite di inserzione e attenuazione fuori banda – Rapporti di potenza in dB – La stazione del mese: APOLLO, op. Mauro.
7-8	51	G.W. Horn, I4MK Il VFO a variazione lineare di frequenza	Progetto di VFO a diodi varicap a variazione lineare di frequenza, compensato in temperatura e con bassissimo rumore di fondo.
7-8	83	ARI - Radio Club "A. Righi" TODAY RADIO	"E" sporadico – Attività solare e propagazione.
7-8	97	Livio Bari - Fachiro C.B. Radio Falsh	Sull'uso delle frequenze CB. Alimentatore 14 V 5A e 9V 0,8A – Cruciverba. (V. Errata Corrige N. 11 pag. 80) –
9	45	ARI - Radio Club "A. Righi" TODAY RADIO	Il mercatino (13 – 14/5/89).
9	49	G.W. Horn, I4MK Lo sapevate che...	Il ricetrasmettirore dei primi del '900 era fatto così
9	71	Livio Bari & Fachiro C.B. Radio Flash	Speciale associazioni CB. Il grid-dip-meter – Come nasce un CB.
10	13	GiuseppeLuca Radatti, IW5BRM TS790/E Kenwood	Modifiche e sevizie al transceiver tribanda.
10	19	Andrea Dini Lineare 30 W RF	Progetto di amplificatore lineare per la gamma OM dei 27 – 29 MHz.
10	55	ARI - Radio Club "A. Righi" TODAY RADIO	I satelliti radioamatoriali. I° parte.
10	63	Maurizio Mazzotti, IKAGLT Ham Spirit	Dipper: cos'è, dati costruttivi, norme di taratura, norme d'uso.
10	83	Alberto Lo Passo Collegamenti via etere	Influenza dell'atmosfera, delle macchie solari e dei cicli undecennali sulla propagazione delle Onde Corte.
11	23	Paolo Mattioli, 10PMW Standard C520	Istruzioni per l'uso del nuovo, piccolo portatile radioamatoriale.
11	47	ARI - Radio Club "A. Righi" TODAY RADIO	I satelliti radioamatoriali – 2° parte: la stazione - l'antenna
11	77	Livio Bari C.B. Radio Flash	Scelta dell'antenna – La CB in Francia: piccolo dizionario dei termini gergali CB francesi. La stazione CB del mese: Salvatore. Gruppo Radio Italia Alfa Tango.

TRASMISSIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
12	36	G.W. Horn, I4MK Il piacere di saperlo...	1920: nasce la radiodiffusione
12	36	Livio Bari e Fachiro C.B. Radio Flash	Licenza - Installazione antenna e baracchino - Misura ROS e aneddoto.

VARIE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
2	74	Guido Nesi, I4NBK Recensione libri	PACKET RADIO HANDBOOK di Franco Angelini – TECNICHE DIGITALI ed. Hantarex S.p.A.
2	92	Cristina Bianchi Recensione libri	La storia dello spionaggio – M. De Arcangelis
4	47	Cristina Bianchi Recensione libri	Il manuale di stile, di Roberto Lesina
4	72	Cristina Bianchi Recensione libri	Archeofon – Fonografi, grammofoni e radio 1888-1934. Ed. Electa.
5	53	Roberto Bianchi Tutto stampati	Consigli pratici per la costruzione di un bromografo.
5	30-90	Cristina Bianchi Recensione libri	Microprocessor and Instrumentation - G. Mirsky La traduzione: problemi e metodi – Peter Newmark
6	73	Cristina Bianchi Recensione libri	Fundamentals of microelectronics, I.P. Stepanenko.
6	87	Cristina Bianchi Recensione libri	West's law & Commercial Dictionary. Ed. Zanichelli.
7-8	37	GiuseppeLuca Radatti, IW5BRM De circuita stampata fabricandi arte	Trattazione completa dei problemi concernenti la realizzazione di circuiti stampati, da un punto di vista sia chimico-fisico che pratico realizzativo.
7-8	61	Redazione Circuiti e segnali: rimettiamoli a posto	Quiz su circuiti e relative forme d'onde di risposta alle onde quadre e sinusoidali.
7-8	81	Gabriele Guizzardi Fibre ottiche & sicurezza delle informazioni	Anche nella comunicazione ottica si sta sviluppando il crimine, soprattutto quello di carattere spionistico.
7-8	91	A.B. Jockeys La costante di struttura fine, la massa e lo spazio/tempo	Studio sulla costante α ed equazioni che la definiscono
9	31	Massimo Marinaccio Invito alla radiofilatelia	La filatelia illustra i molteplici aspetti del mondo delle radiocomunicazioni: se ciò è ben noto ai collezionisti, gli appassionati di radioelettronica per lo più lo ignorano.
9	43	Francesco Paolo Caracausi Insulation spaghetti	Discorso semiserio sull'uso e l'abuso di barbarismi tecnici e non.
9	65	Fabiano Fagiolini E la luce fu	Ovvero: illuminatore portatile a batterie per telecamera, supereconomico.
10	18	Stefano Del Fiore Recensione libri	Data processing Guida '89. Sez. Hardware e accessori soc. Sirmi.
10	23	Filippo Baragona Elektro Museum	Visita all'elektro Museum di Illinghen nella repubblica federale di Germania.
10	73	Andrea Dini Mini laser con effetti per discoteca	Progetto di generatore laser di figure geometriche complesse ed effetto scanner, comandabili manualmente o automaticamente mediante ampli stereo.
11	58	Fabrizio Skrbec Funkausstellung 1989 int.	Rassegna dell'esposizione internazionale della radio e della televisione (Berlin, 25/8 – 3/9 1989).
12	21	Adriana Lucia Bozzellini Il videocameriere	Consigli utili per acquistare ed utilizzare una videocamera.
12	100	Cristina Bianchi recensione libri	World Radio TV Handbook 1989.

ANALIZZATORE DI SPETTRO TS-1379/U

Umberto Bianchi

Strumento di misura in grado di effettuare sofisticate misure e controlli su segnali radioelettrici generati da trasmettitori in S.S.B.

L'analizzatore di spettro è uno strumento che solo da pochi anni ha fatto la sua comparsa nei più attrezzati laboratori di elettronica.

I moderni analizzatori di spettro spaziano, nel dominio delle frequenze, oltre i 20 GHz, ma è pur vero che molti radiodilettanti operano con frequenze che non superano i 30 MHz e quindi illustrare uno strumento che funzioni da 2 a 31,5 MHz può risultare interessante anche perché è, fino a ora, la prima volta che questo particolare modello viene descritto su una rivista di elettronica.

Il TS-1379/U è stato realizzato negli Stati Uniti, per conto del dipartimento della Marina, nell'anno 1968 e solo recentemente è stato tolto dal servizio. E' giunto in Italia in numerosi esemplari.

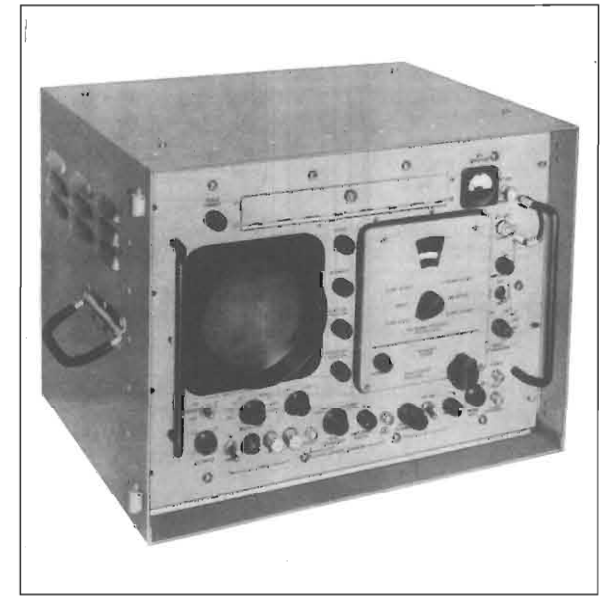
Non mi dilungo a spiegare quale è la filosofia degli analizzatori di spettro che operano nel dominio della frequenza, a differenza degli oscilloscopi che viceversa sono legati al dominio del tempo, perché spero che i lettori di E.F. siano già al corrente degli elementi necessari per comprendere l'utilità di un tale strumento.

L'analizzatore di spettro TS-1379/U è uno strumento utilizzato in origine per verificare le caratteristiche dei segnali radioelettrici prodotti da un trasmettitore funzionante in S.S.B. nel campo di frequenze compreso fra 2 e 31,5 MHz.

Lo strumento visualizza sullo schermo di un tubo a raggi catodici (CRT) sia le prestazioni tipiche che il tasso di distorsione del tono audio causate dal trasmettitore, l'ampiezza della portante RF relativa a quella della banda laterale, l'ampiezza del segnale laterale indesiderato e l'ampiezza dei segnali spuri generati da segnali audio indesiderati. E' possibile controllare anche il livello del rumore, del ronzio, ecc.

L'analizzatore di spettro TS-1379/U è formato, come si vede dallo stenogramma di figura 2, da un visualizzatore a CRT, un commutatore di gamma, a tamburo, e da otto sottoinsiemi facilmente rimovibili, il tutto contenuto in un robustissimo cofano metallico.

Caratteristiche tecniche

I dati che vengono riportati qui di seguito forniscono, in sintesi, le caratteristiche di lavoro dello strumento.

Alimentazione : 115 Vca ± 10%; 47,5 ÷ 450 Hz; 60 W.

Campo di frequenza : 2 ÷ 31,5 MHz; 485 ÷ 515 kHz.

Larghezza sweep : 150 Hz ÷ 30 kHz in otto portate.

Velocità sweep : 1 - 3 - 10 secondi (con possibilità di espansione temporanea di 10 o 3 volte).

Impedenza d'ingresso : 50 Ω nominali.

Attenuazione sull'ingresso : Normale: 0 ÷ 50 dB con scatti di 10 dB. Fine: 0 ÷ 10 dB con scatti di 2 dB.

Sensibilità : 1 mV (rms) per tutte le deflessioni della scala, da 485 a 515 kHz.

Ampiezza scala : Lineare e logaritmica da 0 a 40 dB.

Tensione massima d'ingresso : 0,7 V (rms).

Visualizzazione : Su tubo RC da 5" con faccia piana, calibrazione con reticolo illuminato sul bordo e con possibilità di attacco per macchina fotografica.

Segnali di controllo entrocontenuti : Quarzi di calibrazione a 500 kHz, 3 MHz e 3,002 MHz.

Nella figura 1 è riportato il disegno del pannello frontale dello strumento e nella tabella che segue sono indicati i comandi, le prese e altri particolari che compaiono su di esso, con la scritta originale in inglese che li identifica e la relativa spiegazione della funzione.

N°	COMANDO	FUNZIONE
1	Strumento VFO AMPLITUDE	Indica la tensione interna o esterna del VFO.
2	Presa EXT VFO INPUT	Consente di collegare un VFO esterno all'analizzatore di spettro.
3	Presa INT VFO OUTPUT	Consente l'impiego del VFO interno che deve essere collegato alla presa EXT VFO INPUT (n° 2).
4	Scala della frequenza	Indica la frequenza sulla quale il segnale d'ingresso è sintonizzato.
5	Potenziometro AMPLITUDE	Regola l'ampiezza del VFO interno.
6	Commutatore VFO METER - EXT - INT	Collega lo strumento a indice sul livello del VFO esterno o interno.
7	Commutatore RANGE SELECTOR	Seleziona una delle quattro bande di frequenza del VFO o l'ampiezza della gamma esterna.
8	Commutatore INPUT-ATTENUATION DB FINE	Attenua i segnali di ingresso in passi rispettivamente di 10 e 2 dB.
9	Presa SIGNAL INPUT	Ingresso per i segnali da controllare.
10	Presa RANGE EXTENDER INPUT	Consente l'uso di un convertitore esterno per l'analisi di segnali al di sotto dei 2 MHz.
11	Presa PROBE INPUT	Permette l'ingresso di segnali di sorgenti ad alta impedenza tramite l'uso di una sonda adattatrice (1A4) fornita come accessorio.
12	Potenziometro IF GAIN	Regola il livello del segnale della seconda frequenza intermedia.
13	Condensatore FREQUENCY TUNING PUSH-COARSE PULL-FINE	Sintonizza l'analizzatore sulla frequenza del segna le di ingresso che viene riportata sulla scala di lettura delle frequenze. Possibilità di variare il rapporto di rotazione in veloce (PUSH-COARSE) e lento (PULL-FINE).
14	Commutatore IF/+20 dB/NORM.	Aggiunge 20 dB di guadagno al segnale del primo stadio di frequenza intermedia quando il commutatore viene spinto in alto, mentre, se ruotato in basso, non si ha amplificazione supplementare.
15	Potenziometro IF CENTER FREQUENCY	Varia il centro frequenza sul tubo a raggi catodici (CRT).
16	Presa CRISTAL MARKERS AM INPUT	Consente di collegare un oscillatore audio esterno per modulare in ampiezza il segnale dell'oscillatore a quarzo da 500 kHz.
17	Potenziometro CRISTAL MARKERS AMPLITUDE 500 KC	Regola l'ampiezza dell'uscita dell'oscillatore a quarzo da 500 kHz.
18	Potenziometro VERNIER	Consente una regolazione molto fine della sintonia dei segnali del VFO.
19	Commutatore CRISTAL MARKERS DUAL FREQUENCY-OFF-3MC-3.002 MC BOTH	Collega i circuiti degli oscillatori di prova interni a quarzo per i vari controlli.
20	Presa CRISTAL MARKERS-DUAL FREQUENCY OUTPUT	Rende disponibili per un utilizzo esterno entrambi i segnali degli oscillatori di prova a quarzo.
21	Fusibili AC-POWER 1 AMP	Fusibili di protezione della linea di alimentazione.
22	Lampada spia AC POWER	Quando è accesa indica che l'alimentazione è applicata all'analizzatore.
23	Commutatore AC POWER ON-OFF	Provvede ad accendere e spegnere l'analizzatore.

N°	COMANDO	FUNZIONE
24	AC POWER	Presa di alimentazione dalla rete.
25	Commutatore SWEEP WIDTH CPC	Seleziona una delle 8 larghezze dello sweep e varia in modo adeguato la velocità di spazzolamento.
26	Commutatore SWEEP RATE X3-NORM-X10	Seleziona uno dei tre moltiplicatori della velocità di spazzolamento.
27	Commutatore LIN-LOG	Seleziona sia la scala lineare che quella logaritmica sul reticolo del tubo CRT.
28	Potenziometro HORIZONTAL POSITION	Sposta la traccia sul CRT a destra o a sinistra.
29	Potenziometro VERTICAL POSITION	Sposta la traccia sul CRT in alto o in basso.
30	Potenziometro INTENSITY	Varia la luminosità della traccia sul CRT.
31	Potenziometro SCALE DIMMER	Varia l'illuminazione del reticolo di taratura anteposto al CRT.
32	Potenziometro FOCUS	Varia la focalizzazione della traccia.

Misure eseguibili con il TS 1379/U

Verranno ora descritte e illustrate alcune misure tipiche eseguibili con questo analizzatore di spettro anche allo scopo di farne comprendere meglio l'uso e le possibilità potenziali.

Il segnale che si intende esaminare è quello in uscita da un trasmettitore operante in s.s.b. che sia modulato con due frequenze audio, una di 200 Hz e l'altra di 2.000 Hz.

a) Misura del livello residuo della portante.

Ruotando il commutatore "SWEEP WIDTH - CPS" su 7 kHz si deve ottenere un'immagine sul tubo simile a quella indicata nella figura 3/a e 3/b posizionando il commutatore LIN-LOG prima su LIN (figura 3/a) e poi su LOG (figura 3/b). Portare al centro dello schermo il picco di sinistra del segnale, come indicato nelle figure a e b. Con il commutatore su LOG, utilizzando il comando "FREQUENCY TUNING FINE" e il commutatore "SWEEP WIDTH-CPS", scegliere successivamente il più prossimo valore di larghezza di banda più basso, facendo in modo che il picco di sinistra rimanga sempre al centro dello schermo. Ruotando ora il commutatore SWEEP WIDTH-CPS su 500 Hz, il picco della portante assumerà l'aspetto indicato nella figura 3/c. Il picco di sinistra rappresenta ora la portante con un'ampiezza di -32 dB mentre l'altro picco (di destra) corrisponde alla nota a 200 Hz con un'ampiezza di 0 dB. Portando ora il commutatore su posizione "LIN" apparirà un'immagine simile a quella della figura 3/d. L'ampiezza della portante è pari a 0,025 dell'ampiezza della nota a 200 Hz. Se ci fossero difficoltà a portare la traccia al centro dello schermo con il comando "FREQUENCY TUNING FINE" e con il valore più basso del comando "SWEEP WIDTH-CPS" è possibile intervenire con il comando "IF CENTER FREQUENCY".

b) Misura del ronzio sulle bande laterali

Portando il commutatore LIN-LOG sulla posizione LOG si deve ottenere una curva simile a quella indicata nella figura 3/c. Portare ora "IF-+20 dB - NORM" su + 20 dB e verificare sulla scala la lettura in LOG DB per avere una ampiezza di +20 dB come indicato nella figura 3/e. I 100 Hz del ronzio residuo delle bande laterali sono riportati con un livello di -54 dB inferiore a quello del tono di prova a 200 Hz, mentre il ronzio a 50 Hz risulta a -56 dB rispetto al tono di prova di 200 Hz. La larghezza dello sweep di 500 Hz è indicato nella figura 3/e dove ciascuna divisione verticale della griglia corrisponde a 50 Hz e lo spazio di 4 divisioni fra la portante e la nota corrisponde a un valore di frequenza di 200 Hz.

Portare il commutatore SWEEP WIDTH-CPS a 150 Hz e mantenere al centro dello schermo il

segnale della portante agendo sul comando IF CENTER FREQUENCY CONTROL. La traccia che dovrebbe apparire sul tubo oscilloscopico è mostrata nella figura 3/f. Se necessario, agire sul comando IF GAIN in modo tale da mantenere a -32 dB l'ampiezza della portante. I due picchi più piccoli che appaiono a ± 3,3 divisioni della scala rispetto al centro rappresentano il ronzio a 50 Hz delle bande laterali in quanto ora ciascuna divisione corrisponde a 15 Hz. Poiché la loro ampiezza è di -56 dB essi sono a 56 dB al di sotto del livello del segnale di prova di 200 Hz.

c) Misura dei prodotti di intermodulazione

Riportare i comandi come descritto in precedenza per ottenere la traccia indicata nella figura 3/a. Portare il commutatore SWEEP WIDTH-CPS su 14 kHz e regolare il comando IF GAIN per portare il picco delle due frequenze audio al livello di 0 dB. Centrare la curva in modo che la linea di riferimento dello zero si trovi fra i due picchi audio, come è indicato nella figura 3/g.

Portare il commutatore IF - +20 dB - NORM su 20 dB e controllare che la curva risultante sullo schermo risulti simile a quella della figura 3/h. La presenza di eventuali spurie di intermodulazione viene indicata come due bande laterali al livello di -50 dB poste su entrambi i lati dei due toni di prova.

Il bordo irregolare sul lato sinistro del tono a 200 Hz è determinato dal residuo dell'ampiezza della portante.

FIG. 3/a DUE NOTE E PORTANTE

FIG. 3/b DUE NOTE E PORTANTE

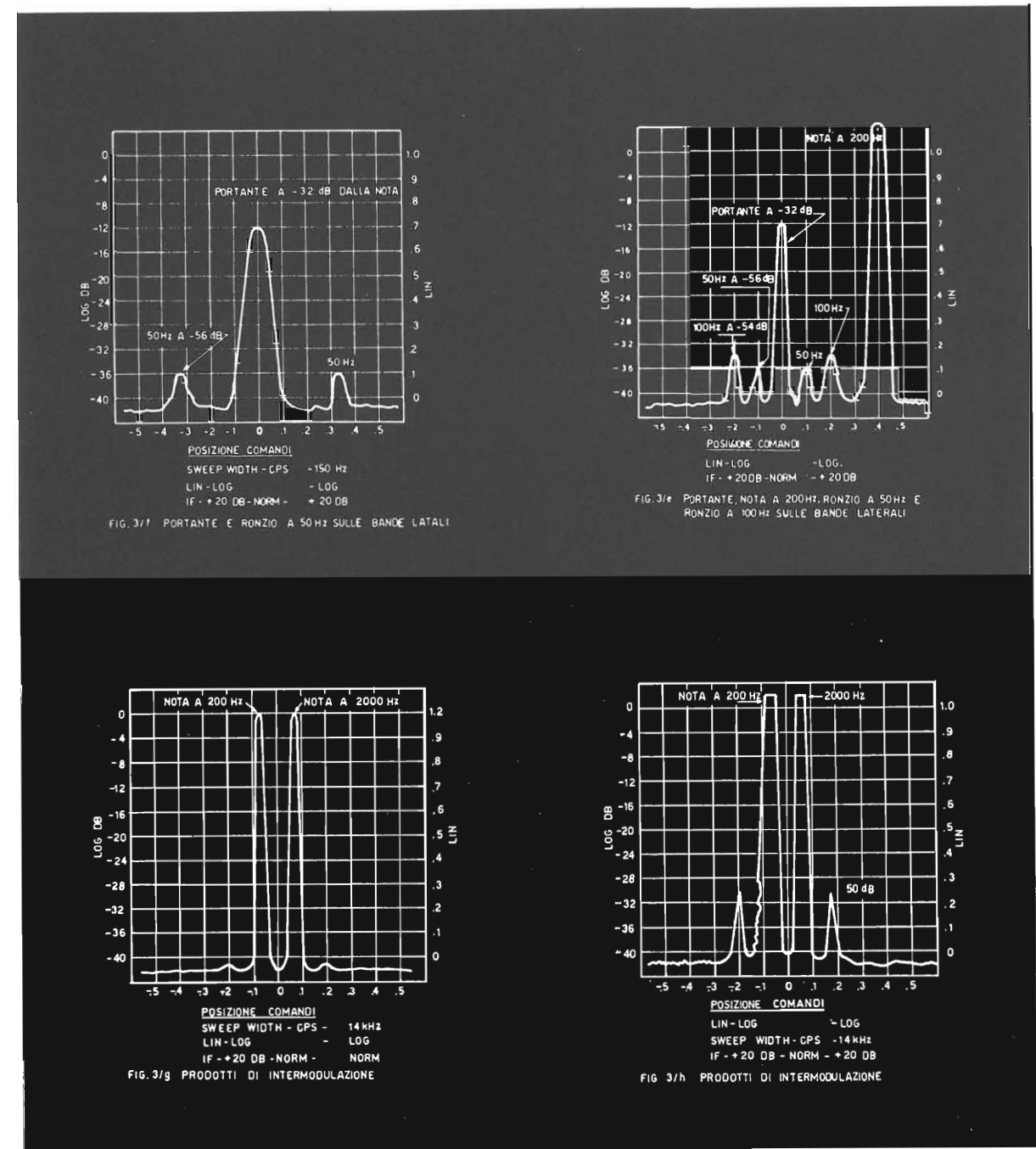
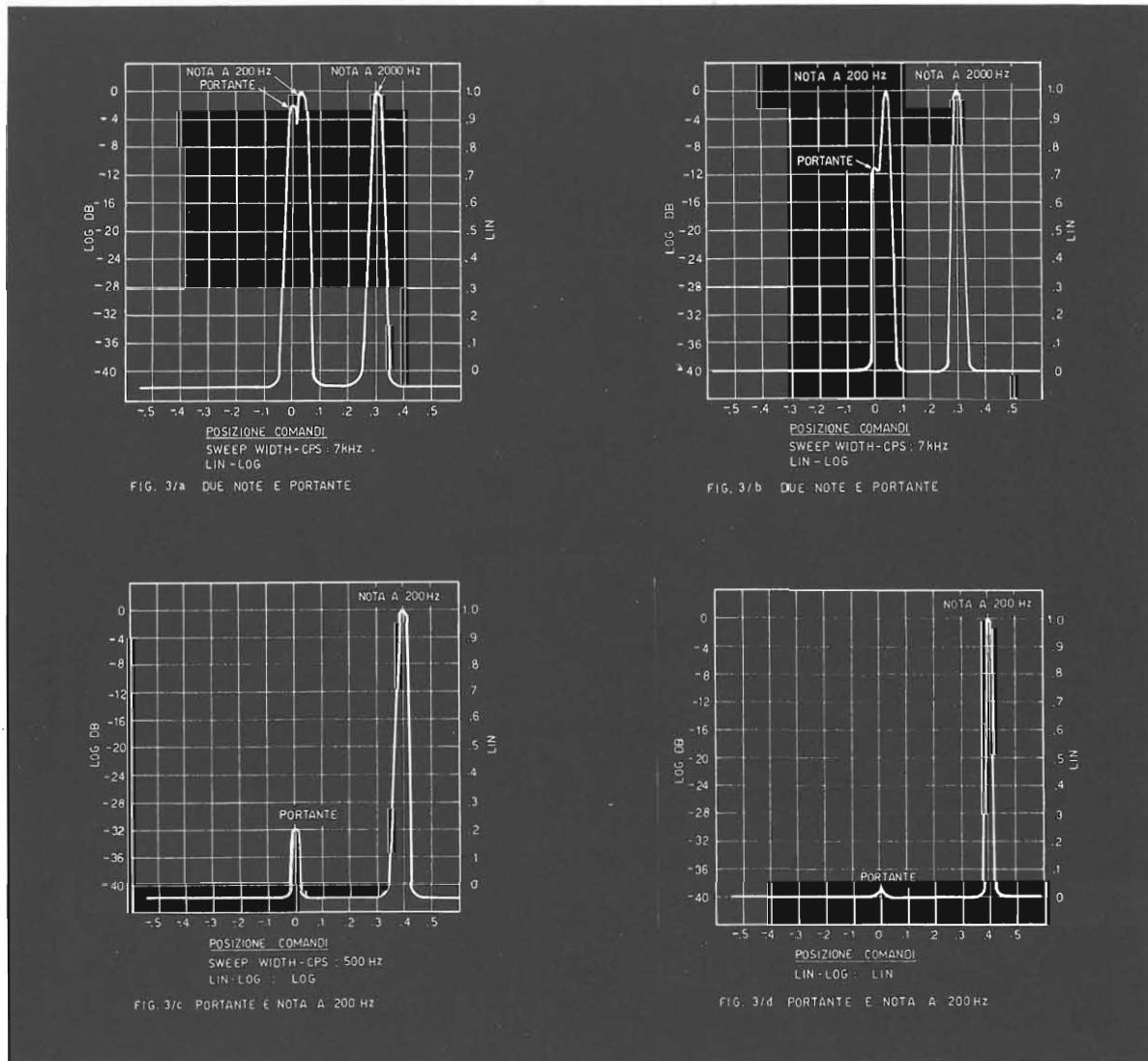
FIG. 3/c PORTANTE E NOTA A 200 Hz

FIG. 3/d PORTANTE E NOTA A 200 Hz

FIG. 3/f PORTANTE E RONZIO A 50 Hz SULLE BANDE LATALI

FIG. 3/e PORTANTE, NOTA A 200 Hz, RONZIO A 50 Hz E RONZIO A 100 Hz SULLE BANDE LATERALI

FIG. 3/g PRODOTTI DI INTERMODULAZIONE

FIG 3/h PRODOTTI DI INTERMODULAZIONE

Non ritengo sia opportuno dilungarmi ulteriormente nel descrivere altre possibili misure ottenibili con questo particolare analizzatore di spettro, lasciando alla capacità dei lettori che entreranno in possesso di questo strumento l'individuazione di nuove possibilità di impiego, magari come ricevitore panoramico. Il discorso rimane quindi aperto e la Rivista sarà lieta di accogliere articoli che sviluppino l'uso del TS-1379/U al di fuori di quelli per cui era stato progettato.

Gli esemplari importati in Italia sono corredati di copia del manuale tecnico per cui, in questa sede, non verranno pubblicati gli schemi elettrici dettagliati. A presto e sempre con primizie elettroniche.

C.B. RADIO FLASH

Livio Bari & Fachiro op. Mauro

Come consuetudine, alla fine dell'anno si è soliti fare un bilancio sull'operato svolto per meglio programmare il nuovo anno ed io, nelle vesti di curatore di questa rubrica, non ho potuto esimermi.

Ho iniziato a scrivere per questa rubrica nell'estate del 1988 e sono già trascorsi, tra alterne vicende, più di 18 mesi.

Inizialmente ero in collaborazione con un vecchio amico la cui conoscenza risale alla fine degli anni '60: Paolo Campigli, poi, per motivi di QRM lavoro e famiglia ha dovuto abbandonare l'impresa.

Negli ultimi mesi abbiamo avuto un nuovo contributo da parte di un altro valido CB: **Fachiro** op. Mauro.

Una delle prime iniziative prese è stato il lancio del concorso QSL che si è concluso nel gennaio del 1989 ed ha visto la partecipazione di numerosi ed agguerriti CB–dxer.

In quella occasione abbiamo potuto constatare come la CB italiana abbia almeno due anime: una dedita ai grandi collegamenti e l'altra dedita ai QSO locali e con interessi che si potrebbero definire "familiari".

Molti CB poi si dedicano ad entrambi i "filoni" e altri ancora hanno velleità di tipo "tecnologico" cioè vogliono saperne di più sul mezzo che impiegano per comunicare e vogliono pure costruire accessori e ammennicoli vari legati in modo più o meno diretto al baracchino.

Noi di Elettronica Flash abbiamo cercato e cercheremo, nei limiti del possibile di contentare tutti quanti.

Ma per fare ciò abbiamo bisogno oltre che della nostra personale iniziativa, della Vostra collaborazione.

Ci rivolgiamo in particolare oltre che ai singoli CB, che peraltro ci onorano delle loro lettere), ai responsabili delle Associazioni CB locali e nazionali per invitarli a farci partecipi delle loro attività, esperienze e realizzazioni, in modo da renderle note a tutti i Lettori della Rivista.

Il nostro programma per il '90 prevede: ampio spazio alle Associazioni ed ai singoli CB, la continuazione dell'angolo della tecnica che è in perfetta sintonia con il resto del contenuto della Rivista e, attenzione anche per i fatti locali che riguardano la CB.

Esaurita questa premessa dedicherò questa puntata ai neofiti della CB che per effetto dei regali natalizi, tutti gli anni dopo le feste spuntano come funghi.

Ovviamente per molti di Voi è un argomento forse risaputo. Ho detto, forse!?!?! Ma questo è la base del CB e, i più, lo riterranno "stantio" o, mancanza di "materiale". Non è così! Anzi, ma la circostanza dei nuovi "arrivi" ce lo impone e... picchiare sul chiodo è sempre bene.

Prima di tutto ricordiamo e quindi ci ripetiamo, che per poter trasmettere ed essere in regola con la Legge è necessario richiedere una AUTORIZZAZIONE alle competenti autorità postali.

È necessario quindi rivolgersi alle Direzioni Compartimentali P.T. presenti in tutte le Regioni d'Italia.

Per essere autorizzati si deve presentare una domanda in carta bollata e pagare il canone di L.15.000.

Gli uffici sono aperti dal lunedì al sabato compresi.

Il tempo necessario per otte-

nere la concessione, pardon, autorizzazione CB, varia ovviamente da zona a zona.

A titolo di esempio, a Genova consegnati i documenti di persona negli ultimi giorni di luglio, l'autorizzazione è giunta al domicilio del richiedente con una lettera tassata, a metà ottobre. Tenendo conto del periodo di ferie possiamo dire che sono necessari circa 2 mesi.

È bene ricordare che, per una classica situazione all'italiana, sono in vendita numerosi apparati molto belli ma che non sono "OMOLOGATI" e che perciò, secondo la Legge, non possono essere usati, pena l'applicazione di pesanti sanzioni percuniarie ed anche peggio...

Perciò, occhio alla scritta "omologato con N°..." presente sul baracchino ed anche sull'imballo. Se manca, il neo CB, potrà soltanto fare il "PIRATA" perché non sarà autorizzato a trasmettere e quindi se scoperto...

Perché rischiare per così poco!?!?!

Attenzione! Pagate le 15.000 e presentata la domanda non si può ancora trasmettere!

Bisogna aspettare la comunicazione ufficiale con l'autorizzazione.

Siccome conosciamo abbastanza bene l'animo umano, consigliamo ai neo CB, quantomeno, di evitare di installare in automobile, il baracchino senza autorizzazione perché, ovviamente, un banale controllo "stradale" evidenzierà la "mancanza" con le logiche conseguenze...

Una domanda che i neo CB rivolgono spesso ai loro primi interlocutori è "fin dove posso arrivare con il mio baracchino?". La risposta non è semplice.

Anni fa, uno spericolato "Aquila della Notte", su un opuscolo inserito in un catalogo di una casa distributrice di baracchini ed accessori, diceva:

"... raggiungerai ogni angolo della terra stando comodamente seduto con i piedi sotto il tavolo di casa tua... Quando accenderai il baracchino... potrai parlare con i CB italiani e se ci sarà propagazione atmosferica (sic) avrai il piacere di parlare a distanza, cioè, fare dei DX con CB olandesi, svedesi, americani, ecc...".

Raccomando vivamente, ad evitare delusioni, di prendere certe sparate con le molle.

In condizioni normali la portata pratica del baracchino, se correttamente installato in casa con antenna esterna sul "coperchio" (tetto) è in genere inferiore ai 100 Km.

Se poi la "propagazione" è favorevole, si possono coprire distanze incredibili come hanno testimoniato le cartoline di conferma pubblicate su questa stessa rubrica.

Molto spesso però, questi collegamenti sono ottenuti da amici che operano sopra il canale 40 (fuori banda autorizzata) con antenne direzionali e spesso con l'uso di potenze elevate...

D'altronde la sigla CB vuol dire "banda cittadina" e quindi lo dice la parola stessa che tipo di collegamenti si possono usualmente fare!

Come organizzare la propria stazione CB?

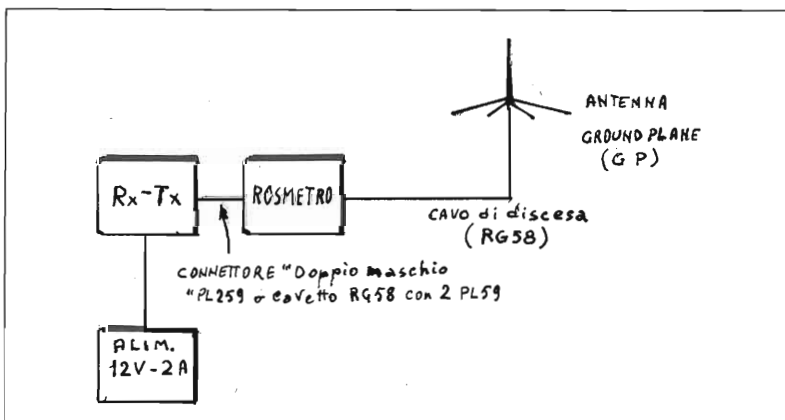
Cominciate con il comprare oltre al baracco soltanto lo stretto necessario: alimentatore a 12 V nominali con corrente di almeno 2A per i baracchi con AM-FM e almeno 3 per quelli in SSB, rosmetro (misuratore di onde stazionarie), cavo per il collegamento all'antenna (rigorosamente cavo da 50 ÷ 52 ohm: RG58, RG8, RG213), un corto cavetto con due connettori PL259 per inserire il Rosmetro ed infine l'antenna.

Qualcheduno, e io sono tra questi, preferisce usare antenne di sicura efficacia e semplici come costituzione fisica come la GP (ground-plane) il classico "ombrello" altri si gettano sulle novità di mercato, spesso molto costose.

Vediamo ora di parlare di come si installa la stazione base cioè quella che opera da casa.

Il primo problema da risolvere è l'installazione dell'antenna che dovrebbe essere installata sul tetto dell'edificio in cui abita il nostro amico CB.

Alcune norme fondamentali che riguardano l'antenna:

– Una antenna installata all'interno dell'abitazione o sui poggioli, balconi ecc. dà due problemi diversi: scarso rendimento e possibilità elevata di causare disturbi alle apparecchiature TV, Hi-Fi, radio ecc. dei vicini.

Per essere più chiari se il segnale emesso da una antenna interna arriva S6 al corrispondente, la stessa antenna portata sul tetto, farà giungere un segnale molto più intenso dell'ordine del 9 e oltre... (Per i disturbi, le antenne CB dovrebbero essere montate più in alto dell'antenna centralizzata TV o delle antenne singole).

– Pensate, in Francia è vietato l'uso delle antenne interne o sui balconi.

Naturalmente più l'antenna sta lontana da ostacoli in muratura, metallici (cavi, fili ecc.) rami di alberi, maggiore è la resa.

– Una volta piazzata l'antenna bisogna preparare il cavo di collegamento. È un cavo schemato che deve essere munito alle due estremità di due connettori chiamati PL259. Se il cavo usato è il "piccolo" RG58, per ogni connettore è necessario usare un "riduttore" di diametro detto UG175.

Con i cavi "grossi" RG8 o RG213, gli UG175 non sono necessari.

Bisogna prestare particolare attenzione alle saldature perché in special modo il PL che viene collegato all'antenna è ovviamente rimuovibile con difficoltà.

Il cavo deve risultare ben collegato elettricamente ai connettori sia col conduttore centrale sia con la cosiddetta "calza" o schermatura.

Se per esempio, la "calza" non fa ben contatto, quando si verifica il R.O.S. con l'apposito strumento, questo, darà un livello non inferiore a 2 o 3 facendo pensare male dell'antenna.

Se c'è cortocircuito tra conduttore centrale e schermo, il R.O.S. è altissimo (infinito) ma in questo caso il baracchino in pochi secondi può guastarsi per "bruciatura" dei transistori del trasmettitore. Quindi attenzione ai cortocircuiti.

Attenzione: la verifica dell'isolamento tra "calza" e conduttore centrale, va fatta con i connettori saldati al cavo ma col cavo non collegato all'antenna.

Esistono infatti antenne che misurate al connettore risultano in corto circuito per il tester che lavora in corrente continua.

connettore coassiale PL259 adatto per cavo RG8 o RG213

UG 175
adattatore per PL259 permette l'uso del cavo RG58

Prese coassiali da pannello "femmina" SO 239.

"Doppio maschio" volante tipo PL

Controllato il cavo come continuità tra un connettore e l'altro, (tra "calza" e "calza" e conduttore centrale e conduttore centrale), si collega una estremità del cavo all'antenna e si effettua la discesa del cavo fin dentro all'abitazione. Vanno evitate le pieghe a 90° del cavo e le curve secche di piccolissimo raggio. Non schiacciate il cavo in mezzo ai battenti del telaio, ma praticate un foro nel telaio della finestra. Sigillate poi il foro con silicone per infissi (sigillante).

A questo punto avete il cavo terminato con il PL259 vicino al baracchino e potete avvitarlo alla presa di antenna!

Proviamo a ricevere: si collegano i fili dell'alimentazione provenienti dal baracco alle boccole dell'alimentatore. Il filo rosso va al positivo, il filo nero al negativo.

Se l'alimentatore è a tensione fissa questo è sufficiente, se è del tipo a tensione d'uscita regolabile, prima di connettere il ricetrasmettitore si deve accendere l'alimentatore e regolare la tensione a 12 V.

Ora accendete l'apparecchio, regolate lo squalch in modo da udire il rumore di fondo, il volume in modo da non diventare sordi e, ruotate il commutatore dei canali: riceverete i CB!

Per ora non schiacciate il pulsante PTT (push to talk) sul microfono e rimanete in ricezione, all'ascolto; prima di iniziare a trasmettere è bene controllare il ROS (o SWR) cioè il rapporto di onde stazionarie.

Questo parametro è un indicatore del funzionamento dell'impianto di antenna.

In particolare un basso R.O.S. è rassicurante dal punto di vista della corretta impedenza di carico

che viene visto dal TX (trasmettitore) del nostro baracchino.

Per controllare il R.O.S. (rapporto di onde stazionarie) è necessario essere forniti dell'apposito strumento detto "Rosmetro" (in inglese Swrmeter) di un corto spezzone di cavo coassiale RG58 completo di 2 connettori PL 259.

Gli amatori CB più esigenti per evitare errori di misura usano al posto dello spazzone di cavo un connettore speciale detto "doppio maschio volante" PL259 che permette di collegare direttamente il rosmetro alla presa d'antenna del baracco.

Procedura da seguire per la misura del ROS:

a) disinserire il connettore PL259 del cavo proveniente dall'antenna dalla presa coassiale SO239 del ricetrasmettitore;

b) inserire nella presa del ricetrasmettitore, il connettore "doppio maschio" o una estremità del cavetto con 2–PL259;

c) inserire la parte libera del connettore "doppio maschio" o l'estremità libera del cavetto, con 2 PL259 nella presa indicata con "RxTx" o "Tx" o "TRASM" del Rosmetro;

d) collegare il connettore PL259 del cavo proveniente dall'antenna alla presa "ANT" o "Antenna del Rosmetro"; a questo punto il Rosmetro è inserito tra il baracchino e il cavo di discesa proveniente dall'antenna esterna.

e) dopo aver acceso il ricetrasmettitore si seleziona il canale 20 (frequenza di "centro-banda").

Il Rosmetro ha un commutatore che deve essere posto sulla posizione "FOR" FORWARD", onda diretta, fatto questo, si deve schiacciare il tasto sul microfono per trasmettere, emettendo la cosiddetta "portante" senza parlare nel micro, cioè senza modulare.

Regolare ora la manopola posta sul Rosmetro per ottenere la deflessione a fondo scala dell'indice dello strumento.

f) commutare ora sulla posizione "REF" o "REFLECTED", onda riflessa: lo strumento ora indicherà il R.O.S. rapporto onde stazionarie. La misura è quindi conclusa.

Se la lettura è compresa tra 1 e 1,5 la situazione è buona e non c'è nulla da fare.

Se il R.O.S. è da 1,5 a 2 è a un livello accettabile specie usando antenne da balcone o "strane" o montate vicino ad ostacoli ecc.

Se il Ros è superiore a 2, qualcosa non va: difetto nel montaggio dell'antenna, contatti non buoni nei connettori, ecc.

Oltre 3 evitare di trasmettere perché si potrebbero verificare danni al trasmettitore. Quando il Ros è superiore a 1,5 è buona norma alimentare il baracchino a 12 V (se la tensione dell'alimentatore è regolabile).

In condizioni ottimali (sotto 1,5) per ottenere la massima potenza in trasmissione si può lavorare a 13,8 V. **È bene non superare comunque i 14 V.**

Concluderò questa disquisizione dedicata ai neofiti della CB con alcune considerazioni pratiche.

Il connettore "doppio maschio" PL259 costa in genere sulle 3.000 lire.

Esistono dei corti cavetti coassiali già corredati con i 2–PL259 lunghi circa 40 cm e costano meno di 5.000 lire.

I connettori PL259 costano da 1300 a 3000 lire a seconda della marca e dell'isolamento: quelli più economici hanno l'isolante in bachelite, quelli di classe "media" usano il "DERLIN" e il tipo professionale impiega il "TEFLON".

Sulla CB va bene anche la bachelite ma per uso "esterno" è consigliabile almeno il tipo "medio".

Conclusa questa chiaccherata lascio spazio alla parte dedicata al relax che è curata da **Fachiro** non senza porgervi i miei personali auguri e a risentirci nel '90.

– FACHIRO op. Mauro –

UN OTTIMO PASSATEMPO

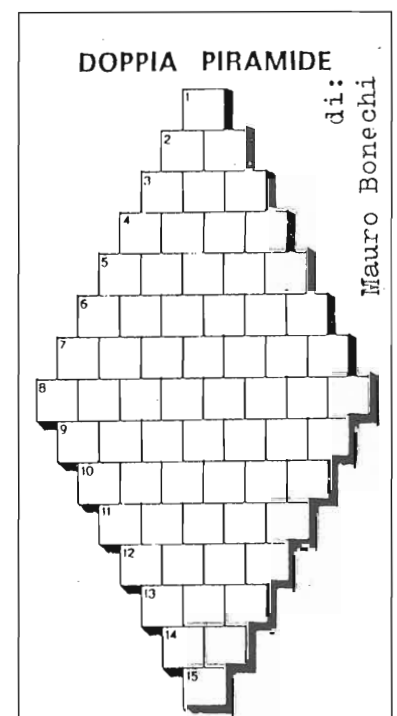
Consentitemi questa volta di iniziare con un argomento che niente ha di affine ai miei racconti sulla C.B., intendo pertanto riferirmi alle parole incrociate o cruciverba che vengono pubblicate su Elettronica Flash, vista la benevola vostra accoglienza a tale iniziativa.

Come gli appassionati sanno, e sono moltissimi, di giochi enigmistici ve ne sono per tutti i gusti e di varia difficoltà (vedi ad esempio i rebus, la sciarada, l'incastro, l'anagramma ecc.).

Sembra però che il più seguito sia il CRUCIVERBA – sotto le varie forme – anche se pare non si debba definire un classico dell'enigmistica. L'inventore o ideatore, quasi certo, è ritenuto il giornalista americano Arthur Wynne con la sua prima pubblicazione sul supplemento di un quotidiano americano il 21 dicembre 1913.

Mentre, da noi in Italia, la sua prima apparizione avvenne su "La Domenica del Corrierre" nel febbraio 1925.

Naturalmente anche le parole incrociate si possono trovare più o meno di difficile soluzione (ben lo sanno gli appassionati) e questo è dovuto sia alla rarità di certe parole inserite nel cruciverba, ma anche in buona parte alla definizione data alle parole stesse.

C'è da aggiungere un particolare importante e positivo, cioè che esercitarsi con i giochi enigmistici aiuta a tenere in attività il cervello e la memoria, che come altre parti del nostro organismo, hanno bisogno di esercizio per tenersi in forma. A nostro modo quindi, inserendovi parole "tecniche" si vorrebbe raggiungere tale scopo. Per cui oltre ad essere un hobby piacevole è anche una sana pausa a tanta lettura tecnica.

A soluzione ultimata, nelle caselle dalla 1 alla 15, leggeremo quel dispositivo che non alterando le caratteristiche elettriche permette di controllare l'efficienza del ricetrasmettitore.
Alcuni termini, sigle o simboli, sono stati rilevati da: **Paracelso Galvatronica**, il tascabile pubblicato su Elettronica Flash nell'aprile 1988.

1) Simbolo dell'Ampere.
2) Simbolo del Nobelio (num. atomico 102).
3) Talloncino o scheda perforata con codici od altre informazioni.
4) Simbolo dello Zolfo.
5) Può sostituire November nell'alfabeto fonetico.
6) Quello di ferrite è costituito da polvere di materiali magnetici.
7) Regolazione di circuiti oscillanti ottenendone la risonanza.
8) Viene posto all'ingresso a protezione di un circuito.
9) Le tracciano i meteorologhi.
10) Tubo elettronico, comprendente un catodo, una griglia ed un anodo.
11) Termine indicante l'insieme di linee parallele su cinescopio (Raster).
12) Vengono elettrizzati nell'atmosfera.
13) Nel codice "Z" per RTTY, stà a significare "aumentate la potenza".
14) Prime nell'isolatore.
15) Prima ed ultima nell'antenna.

Chi di voi ha pure questo hobby si faccia avanti che, come sempre, E.F. riserverà a questi un "premio" regalo.

Ed ora passiamo al consueto racconto sulla mia esperienza di C.B. e che questa volta porta il titolo di:

Scherzi di cattivo gusto

Alcuni giorni orsono, ero in un QSO e, fra i componenti la ruota, vi era anche un amico il quale riferì di un brutto scherzo che un individuo – non voglio nemmeno chiamarlo C.B. – avrebbe fatto il giorno precedente.

Non faccio sigle, anche perché non potrebbe essere vero il fatto riportato e quindi, sarebbe negativo accusare qualcuno, quando poi questo, può esserne completamente estraneo.

Comunque sia, questo fatto vero o no mi dà motivo di parlare di una cosa che giudico molto delicata e che chiunque, abbia un minimo di buonsenso, dovrebbe capire e comprendere la gravità.

Quindi lo scherzo di cattivo gusto sarebbe stato nel richiamare l'attenzione su di un incidente stradale avvenuto nella periferia di Montecatini Terme, invitando C.B. all'ascolto a telefonare al 113 o alla Croce Rossa per l'intervento del caso.

Il fatto era del tutto inventato.

Bene, amici, quanto negativo può essere per la 27 un episodio del genere?

1° – Crea sfiducia fra i C.B. stessi in casi analoghi;

2° – Mette in difficoltà quel C.B. che ha abboccato, che comunque si è sentito disposto a compiere una buona azione;

3° – Ed è la cosa più grave; ammettendo che l'incidente fosse veramente avvenuto, a questo punto un C.B. cosa deve fare?

Deve pensare al bidone mettendo così in pericolo forse anche la vita di una persona? Oppure deve senz'altro credere al fatto e telefonare al 113 dando tutte le generalità ad assumersene le eventuali conseguenze?

Ecco a cosa portano certi fatti negativi... e scusate se in questo caso mi dimostro vendicativo, ma, augurerei a chi arriva a questo, non molto, ma un bel guasto meccanico alla propria auto in zona molto isolata, dove solo col baracchino potesse comunicare e che naturalmente nessuno credesse al suo S.O.S.: però mi viene il dubbio che quell'elemento, in una tale situazione, possa arrivare a capire che se nessuno gli crede è in buonissima parte colpa sua.

Con questo, un cordiale saluto e Augurio di Buone Feste a tutti.

DIFFUSORI "HI-END" A QUATTRO VIE

Giancarlo Pisano

Vorrei proporre ai Lettori di Elettronica Flash la costruzione di una coppia di diffusori HI-FI a quattro vie, in grado di soddisfare anche l'audiofilo più esigente.

Si tratta di un sistema bass-reflex costruito con quattro altoparlanti di indiscusso pregio di cui riporto brevemente alcune caratteristiche:

- WOOFER RCF L12P48 (8 ohm)

risposta in frequenza: 19, 5 - 1500 Hz
potenza nominale: 150 W
sensibilità: 89 dB
Qts: 0,4
diametro totale: 320 mm

- WOOFER RCF L10P10 (8 ohm)

risposta in frequenza: 20 - 3000 Hz
potenza nominale: 100 W
sensibilità: 90 dB
Qts: 0,34
diametro totale: 256 mm

- MIDRANGE PEERLESS KA20DMR.8 (8 ohm)

risposta in frequenza: 600-6000 Hz
potenza nominale: 100 W
sensibilità: 89 dB
Qts: 0,65
diametro totale: 140 mm

- TWEETER AUDAX HD13 D 34 H. 8 (8 ohm)

risposta in frequenza: 1500-20000 Hz
potenza nominale: 20 W
sensibilità: 92,5 dB
diametro totale: 130 mm

Filosofia di progetto

Al fine di minimizzare i dannosi effetti provocati dalle riflessioni sonore all'interno della cassa, si è stabilito di dare a quest'ultima una forma a tronco di piramide molto accattivante per giunta, anche dal punto di vista prettamente estetico.

Gli altoparlanti sono stati scelti con cura tra quelli che presentavano a mio giudizio il miglior compromesso prestazioni/prezzo. Si tratta di componenti facilmente reperibili e facilmente interfacciabili.

Il woofer L12P48 lavora sino a circa 300 Hz ed è accordato in un mobile a doppio tubo d'accordo per 24 Hz di frequenza limite inferiore.

Per ottenere prestazioni accettabili il volume del mobile non deve risultare inferiore a circa 155 litri netti escludendo cioè, il volume dedicato ai rimanenti altoparlanti; pertanto il volume interno della cassa dovrà essere di circa 170-175 litri.

Ai lettori meno esperti vorrei far notare che questo woofer ci restituirà dei bassi profondissimi come quelli ottenibili impiegando sistemi subwoofer. Il woofer superiore L10P10 lavora da 300 a 600 Hz circa in una piccolissima cassa chiusa mentre il midrange è sfruttato tra i 600 ed i 4000 Hz ed il tweeter dai 4000 Hz in poi.

Per la cassa dovremo utilizzare del compensato di ottima qualità da circa 25 mm di spessore. Nel mio caso ho provveduto alla successiva impiallacciatura con noce nazionale mentre il bordo è in puro massello di robustissimo iroco; è evidente che ognuno potrà utilizzare il legno che preferisce purché mantenga l'utilizzo del compensato da 25 mm come "base".

In ogni caso, se non si dispone della dovuta esperienza (ed attrezzatura) la costruzione del mobile è bene che sia affidata ad un ebanista. Possibilmente cercatene uno che non sia alla prima esperienza in fatto di casse acustiche.

La costruzione

Per quanto riguarda il mobile alcune cose già le abbiamo dette; osservate ora la figura 1: sono riportate tutte le misure che occorrono. Tenete presente che per comodità di rappresentazione il disegno non è in scala e pertanto le proporzioni non sono corrette; fanno fede le misure, chiaramente indicate. La base inferiore e quella superiore sono a sezione quadrata.

Le misure relative alle basi e all'altezza, si riferiscono praticamente *"all'interno cassa"*; in pratica non è riportato il massello che costituisce il bordo, perché il realizzatore potrebbe utilizzarne uno diverso dal mio e le dimensioni correrebbero il rischio di non coincidere con quelle esterne da me ottenute. In pratica, considerate circa 25-30 mm in più per lato esterno (confrontare con le foto).

Nel mio caso dopo la carteggiatura finale è stato impiegato turapori e mordente (quest'ultimo

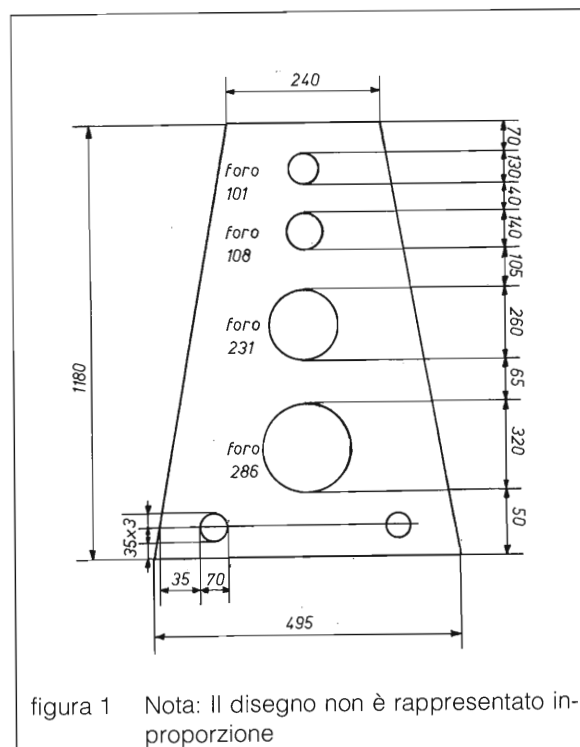
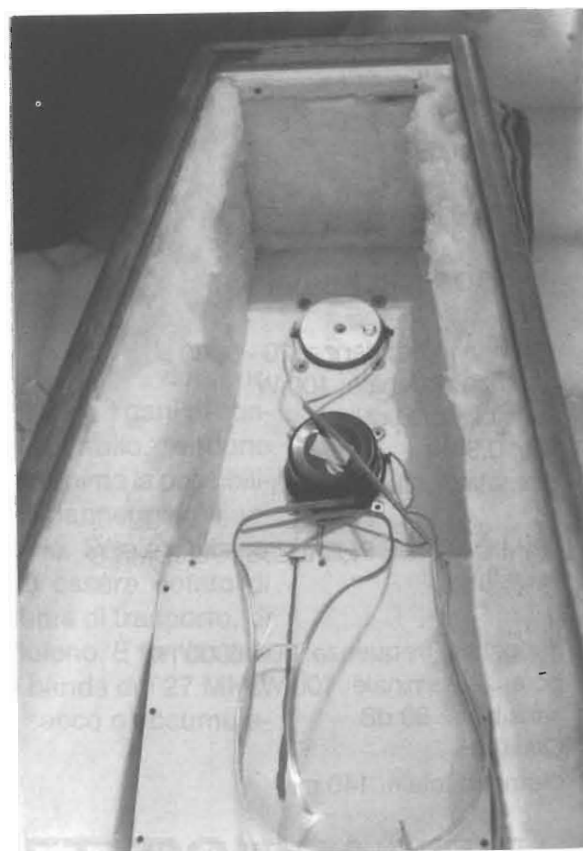



figura 1 Nota: Il disegno non è rappresentato in-proporzione

Una fase della lavorazione

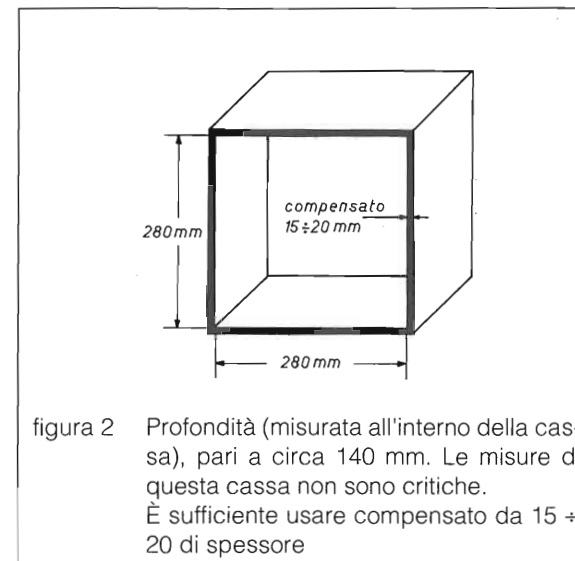
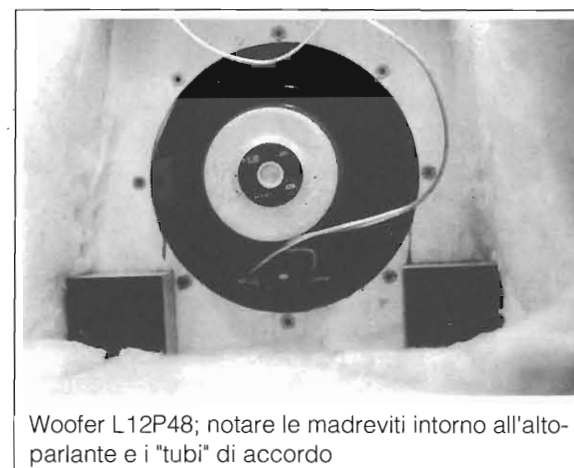



figura 2 Profondità (misurata all'interno della cassa), pari a circa 140 mm. Le misure di questa cassa non sono critiche.
È sufficiente usare compensato da 15 ÷ 20 di spessore

Woofer L12P48; notare le madreviti intorno all'altoparlante e i "tubi" di accordo

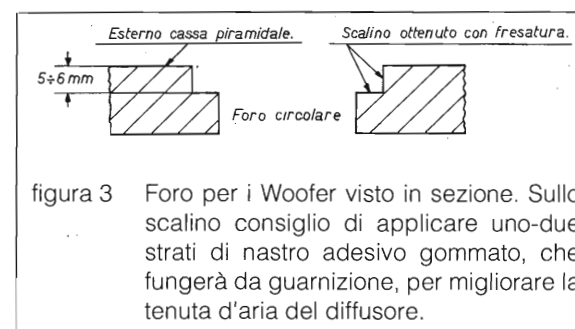



figura 3 Foro per i Woofer visto in sezione. Sullo scalino consiglio di applicare uno-due strati di nastro adesivo gommato, che fungerà da guarnizione, per migliorare la tenuta d'aria del diffusore.

allo scopo di scurire il legno); successivamente sono state applicate ben sette mani di vernice speciale trasparente con pistola a spruzzo; altre soluzioni sono tranquillamente adottabili.

Parliamo ora dei fori: quelli per midrange e tweeter non dovrebbero rappresentare un problema, ma per i woofer sono ipotizzabili due sistemi diversi. Il primo è quello più semplice, il classico foro circolare opportunamente dimensionato e la flangia dell'altoparlante direttamente appoggiata all'esterno della cassa. Il secondo metodo, da me seguito, prevede uno svaso eseguito con la fresa (figura 3) che migliora la meccanica dell'insieme e risulta esteticamente più valido.

I tubi di accordo reflex devono avere un diametro di 70 mm ed una lunghezza complessiva di 80 mm. Nel mio caso li ho realizzati con "tacchi" di legno forati con una sega a tazza; successivamente li ho dipinti internamente color nero ed ho provveduto ad incollarli alla parete interna della "piramide", dopo averli perfettamente centrati con i fori già praticati sulla stessa piramide. È importante abbondare con la colla (comune Vinavil) per non lasciare dannosi interstizi tra tacchi e cassa. È evidente che avendo utilizzato compensato da 25 mm, la lunghezza di questi "tacchi" sarà di 55 mm per poter raggiungere gli 80 mm complessivi.

Il woofer L10P10 andrà sistemato entro una cassettina fissata con colla e viti autofilettanti alla parete interna della piramide (figura 2 e foto).

Particolare della cassa di figura 2.
Deve risultare completamente sigillata rispetto al resto del diffusore

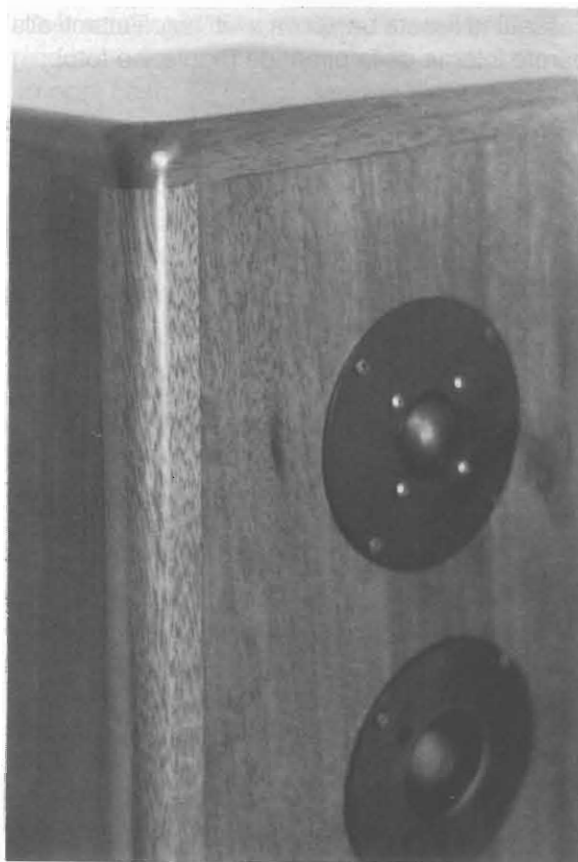
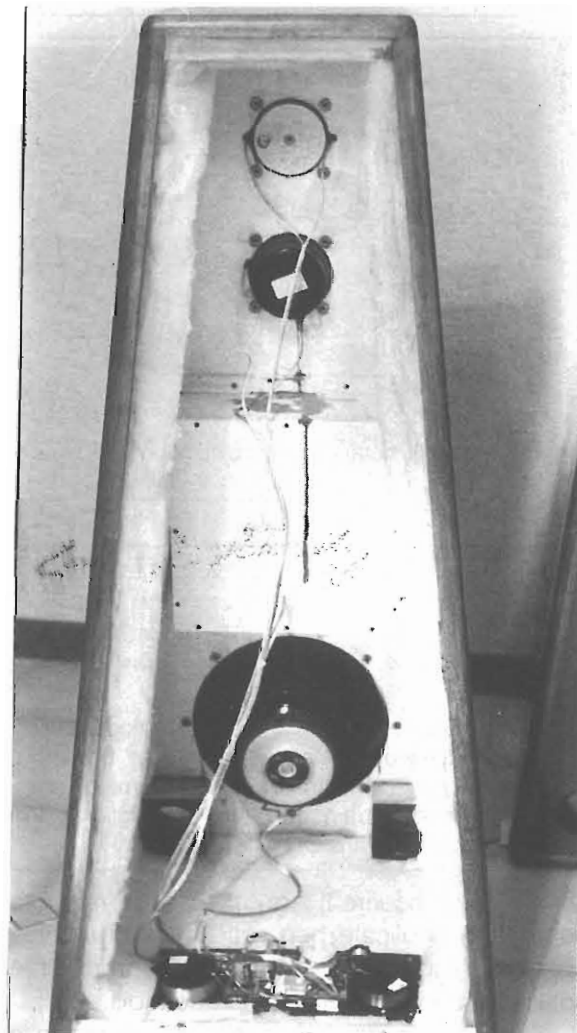
Sul fondo praticheremo un foro per far passare il cavo dell'altoparlante; una volta passato il cavo sigilleremo il foro con silicone.

Per fissare tutti gli altoparlanti ho utilizzato normali brugole annerite da 4 mm prevedendo le "madreviti" femmine visibili nelle foto intorno agli altoparlanti. Ho preferito questa soluzione per evitare l'uso di viti autofilettanti che facessero presa direttamente nel legno.

Il pannello di fondo è scorrevole ma un pannello fisso è comunque prevedibile; se utilizzerete il pannello scorrevole curate quanto più possibile la buona tenuta d'aria per evitare di abbassare eccessivamente il fattore di merito del sistema.

Le pareti della cassa (esclusa quella frontale), vanno rivestite con circa 3-4 cm di lana di vetro reperibili nei negozi rivenditori di prodotti "Coral". Essa va sistemata anche nelle pareti della cassettina di figura 2. Per fissarla spalmate del classicissimo "Bostik" sulla parete della cassa e appoggiatevi la lana di vetro premendo quel tanto necessario per vedere la lana stabilmente fissata. Preferibilmente eseguite il lavoro in un garage oppure all'aperto in completa assenza di vento, per evitare di vedere minuscoli frammenti di lana di vetro svolazzare da tutte le parti con comprensibile fastidio (punge!). Se lo desiderate, dopo averla sistemata potrete spruzzare sopra la lana della colla spray che eviterà una volta per tutte lo "svolazzamento" di microframmenti.

Veniamo ora alla parte elettrica.

Per i cablaggi utilizzate del buon cavo bifilare da almeno 2 mm di diametro (per il solo rame) e ricordatevi di rispettare le polarità degli altoparlanti, indicate sugli stessi tramite piccole tacche

Particolare del massello costituente il bordo. Tale bordo è proprio quello che bisogna considerare in più a quanto rappresentato in figura 1 (vedi testo)

Come il mobile si presenta finito con il pannello posteriore rimosso.

colorate (+) o chiaramente espressa col simbolo "+".

Lo schema del crossover lo trovate in figura 4:

Cercate di reperire condensatori di buona qualità; a mio avviso l'optimum sarebbe rappresentato da modelli in polipropilene di produzione

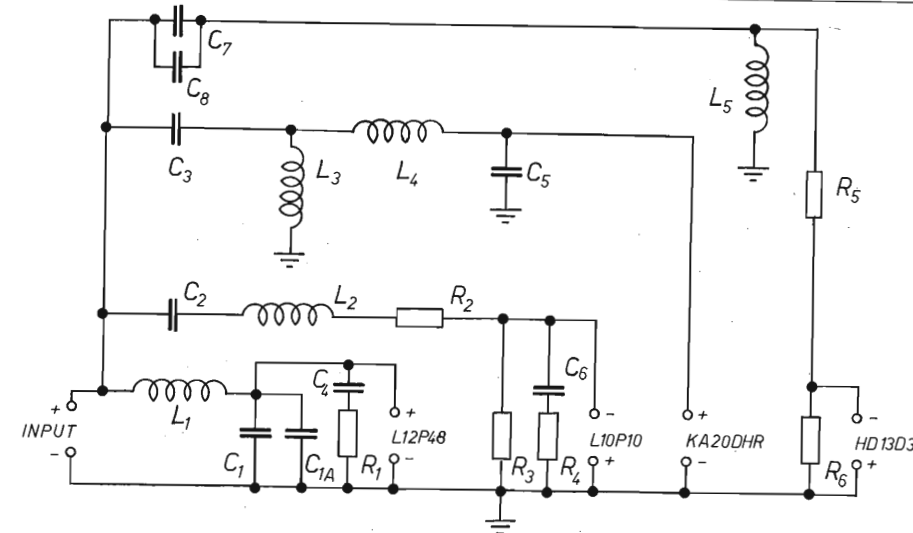



figura 4 Schema del filtro crossover.

L1 = 5,5 millihenry avvolta in aria (RES)
L2 = 2,3 millihenry avvolta in aria (RES)
L3 = 1,9 millihenry avvolta su nucleo (CORAL)
L4 = 0,6 millihenry avvolta in aria (RES)
L5 = 0,45 millihery avvolta in aria (CORAL)
- togliere circa 15 spire all'avvolgimento originale
C1 = 47 µF almeno 50 Vl
(elettr. non pol. o polipropilene)
C1A = 8,2 µF polipropilene o poliestere
C2 = 33 µF almeno 50 Vl
(elettr. non pol. o polipropilene)
C3 = 22 µF almeno 50 Vl
(elettr. non pol. o polipropilene)
C4 = 47 µF almeno 50 Vl
(elettr. non pol. o polipropilene)
C5 = 3,3 µF polipropilene o poliestere
C6 = 33 µF almeno 50 Vl
(elettr. non pol. o polipropilene)
C7 = 3,3 µF polipropilene o poliestere
C8 = 0,22 µF polipropilene o poliestere

R1 = 6,8 ohm 10 W
R2 = 3,3 ohm 15 W
R3 = 12 ohm 15 W
R4 = 6,8 ohm 10 W
R5 = 3,3 ohm 5 W
R6 = 12 ohm 5 W

Il corossover sistemato nel fondo del diffusore

VISATON, ma volendo ripiegare su prodotti più economici, nulla vieta l'uso dei comuni elettrolitici non polarizzati.

Le induttanze Coral sono di facile reperibilità mentre le RES sono meno diffuse; a tal scopo fornisco l'indirizzo del distributore dei prodotti RES-SIARE:

RES via Druento 16 – 10040 SAN GILLIO (TORINO) tel. 011/9840740

Il cablaggio prevede connessioni da punto a punto eseguite tramite capicorda; il tutto è montato su un rettangolo di compensato da 5-10 mm di spessore (misure non critiche) fissato alla base della cassa con quattro viti autofilettanti. Per scongiurare possibili vibrazioni dei componenti, fissateli con abbondante silicone.

I connettori d'ingresso potranno essere quelli usati per i grossi alimentatori da 10-20 A (boccole rosso-nere).

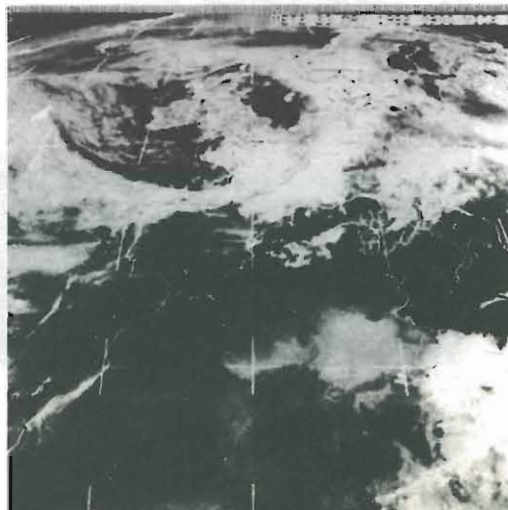
Conclusioni

Un simile diffusore sarà utilizzato con altri componenti HI-FI di alto valore qualitativo, pena il non sfruttamento delle ottime caratteristiche che ne fanno un prodotto degno, a mio giudizio, di termini come "assoluto"' o "esoterico". Per l'amplificatore potrete utilizzare modelli con potenza sino a 150-200 W in assoluta tranquillità.

La scena sonora è mirabilmente spaziata nelle tre dimensioni ed il suono appare imponente, mai affaticante all'ascolto. Noterete con piacevole sorpresa che non vengono enfatizzate determinate regioni dello spettro audio ed il concetto di alta fedeltà è mantenuto integro. È mia convinzione che un diffusore debba restituire un suono che sia la più fedele copia del segnale elettrico applicato al suo ingresso; solo così potremo analizzare un brano sapendone distinguere le varie componenti strumentali.

Con questo mi pare di aver detto proprio tutto. Auguro a tutti gli appassionati dell'HI-FI un ottimo, grande ascolto.

Ringraziamenti:

Vorrei pubblicamente ringraziare gli ebanisti MARINO per l'ottimo lavoro svolto e l'amico GIULIO LANARI per la genuina passione con cui mi ha aiutano durante i lavori di costruzione dei diffusori.

"NODO" ELETTRONICO

Giorgio Terenzi

Sono molteplici i circuiti segnalatori per cinture di sicurezza presentati ultimamente dalle varie riviste del settore, ma a mio avviso nessuno di essi ha fatto centro, non riuscendo a riassumere in sé le essenziali caratteristiche di assoluta semplicità di applicazione, massima prestazione e razionale impiego dei componenti necessari.
Chi, geloso della propria auto, non ama fili volanti, manomissioni, interventi troppo impegnativi, soluzioni arrangiate vistosamente firmate "home made", troverà qui il progetto fatto apposta per lui.

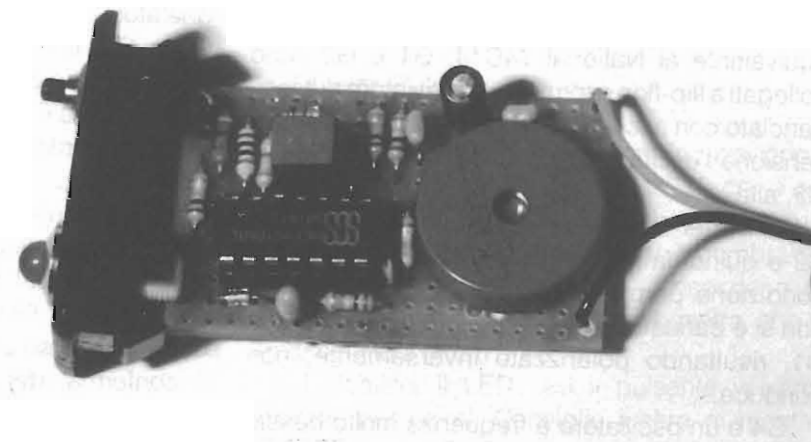
Premessa

Compito essenziale del segnalatore per cinture di sicurezza è, in ultima analisi, quello di... ricordarci di allacciarle!!

In altre parole, non è necessario che esso, per svolgere la sua funzione, sia direttamente collegato alle cinture stesse per indicarci se sono inserite o meno; basta che ci avverta che tale operazione va compiuta, quando distrattamente ce ne fossimo dimenticati.

Questa considerazione elementare elimina il non facile problema della sonda (meccanica o magnetica) da inserire sul bocchettone di aggancio della cintura di sicurezza.

È sufficiente allora che, quando stiamo avviando l'automezzo, il dispositivo ci segnali che ci siamo dimenticati di compiere questa importante operazione, utile a prevenire danni più gravi in caso di incidente e in ogni caso a evitare multe salate.

I nostri nonni, come promemoria, erano soliti fare il famoso nodo al fazzoletto (da qui il titolo del progetto); anche per le cinture di sicurezza, appena entrata in vigore la legge, si sono escogitate soluzioni analoghe: c'era chi legava un nastro al volante, chi incollava appositi adesivi sul parabrezza o sul cruscotto.

Tali espedienti si sono rivelati inefficaci perché presto ci si abitua a tali presenze che, diventando familiari, non riescono più a richiamare la nostra attenzione, specie se concentrata su problemi più importanti o urgenti.

Occorre, invece, qualcosa che ci scuota, che attiri decisamente la nostra attenzione – qualunque sia il nostro stato di concentrazione o di distrazione – come può fare un segnalatore acustico-luminoso.

Funzionamento

Quando si gira la chiave d'accensione, si dà tensione al circuito che, dopo un certo tempo (che può essere prefissato a piacere e comprendere quindi anche l'eventuale tempo di manovra necessario per uscire dal parcheggio) fa intervenire i segnalatori acustico e luminoso.

Se, tuttavia, ci siamo ricordati di allacciare diligentemente le cinture, possiamo disattivare il dispositivo prima che intervenga, premendo il pulsante S1.

Ogni qualvolta spegniamo il motore e poi lo riaccendiamo, il circuito sarà di nuovo pronto ad avvertirci, e ciò è particolarmente utile nel caso di brevi fermate lungo il tragitto, per commissioni varie. Solo nel caso in cui si scenda dall'auto lasciando il motore acceso, il segnalatore resta disattivato, ma tale comportamento – da evitare assolutamente per ovvie ragioni di inquinamento – non è fortunatamente ormai quasi più seguito da nessuno.

Lo schema

L'intero circuito è servito da un C-MOS contenente sei inverter a trigger di Shmitt, il 40106 equivalente al National 74C14. G1 e G2 sono collegati a flip-flop e formano un deviatore autoagganciato con uscita preferenziale: all'atto dell'accensione l'uscita di G1 andrà bassa e l'uscita di G2, alta.

L'inverter G3 ha l'ingresso mantenuto alto da C2 e quindi la sua uscita è a livello zero e tale condizione permane finché il condensatore C2 non si è caricato attraverso R4, R5 e R6. Il diodo D1, risultando polarizzato inversamente, non conduce.

G4 è un oscillatore a frequenza molto bassa, che comanda, attraverso G5, il LED DL1 rendendolo intermittente.

Finché l'uscita 6 di G3 rimane a livello zero, il diodo D4 è in conduzione e pone a massa l'ingresso di G4, bloccando l'oscillatore. In tale condizione LED e cicalino sono disattivati.

Una volta che C2 si è caricato raggiungendo la tensione di trigger, l'uscita di G3 inverte il suo stato logico, D2 è interdetto e G4 inizia a oscillare. Il LED si accende ad intermittenza determinando, durante il ciclo di conduzione, una caduta di potenziale ai capi della resistenza R8 che, interdicendo D3, abilita il generatore audio G6, analogamente a quanto avviene per G4.

Il generatore audio eccita la capsula piezo che emetterà una serie di bip-bip in sincronismo con i lampeggi del LED.

La capsula piezo, facilmente reperibile in commercio in contenitore plastico circolare, contiene la sola cialda piezoelettrica e non è un cicalino completo: deve essere eccitata appunto dalla tensione audio generata da G6.

La resistenza che determina il tempo di carica di C2 è composta da R4 e R5 collegate in serie: ciò si è fatto per poter variare il suo valore complessivo da 10 MΩ a 20 MΩ, e poiché è ben difficile trovare in commercio resistenze da 1/4 di W di valore superiore a 10 MΩ, si è scelta questa soluzione.

Il tempo di ritardo d'intervento del segnalatore va da 10 secondi circa con R4 e R5 di 4,7 MΩ ciascuna a 20 secondi con 10 + 10 MΩ.

Il valore di R6, anch'essa in serie a R4 - R5, è ininfluente durante questo primo stadio di funzionamento.

Quando viene premuto il pulsante S1 – sia che ciò avvenga prima che dopo l'intervento dei segnalatori – si determina l'inversione degli stati di G1 e G2, cosicché l'uscita alta di G1 (pin 2), attraverso il diodo D1, ora in conduzione, carica velocemente C2 e costringe alto l'ingresso di G3 e conseguentemente bassa l'uscita, interdicendo i segnalatori.

Se ciò avviene prima che intervengano i segnalatori acustico e luminoso, vi è un istante, determinato dal valore di R6, in cui C2 forza a livello zero l'ingresso di G3 prima di caricarsi attraverso D1 e R6: si ha quindi un bip che ci conferma del cambiamento di stato del flip-flop.

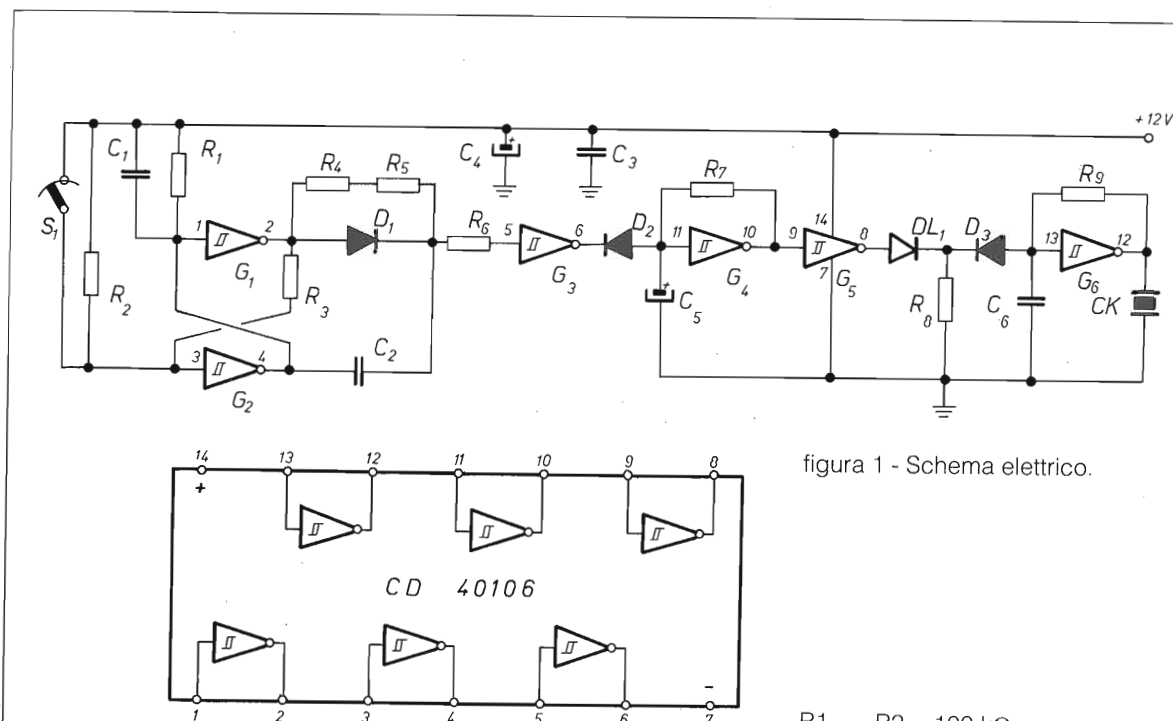



figura 1 - Schema elettrico.

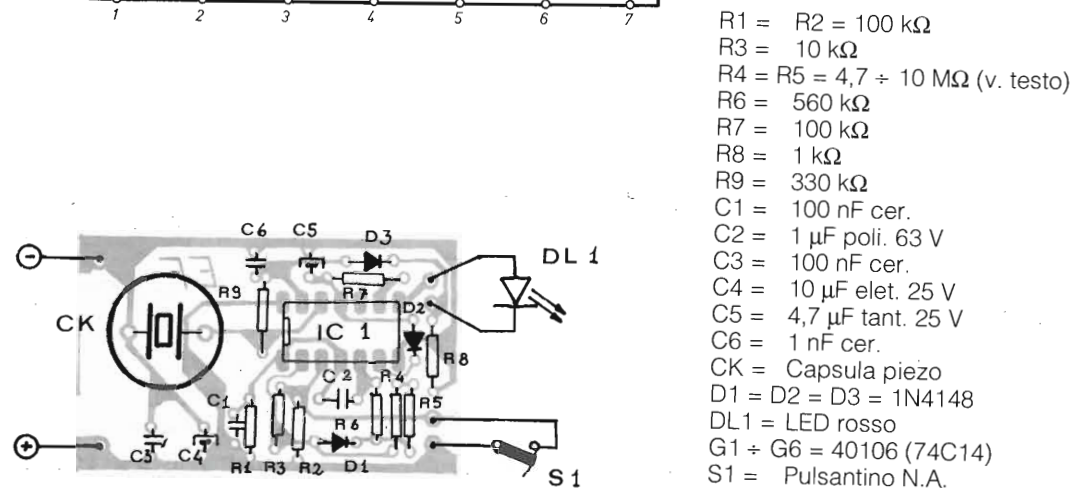



figura 2 - Disposizione componenti sullo stampato.

R1 = R2 = 100 kΩ
R3 = 10 kΩ
R4 = R5 = 4,7 ÷ 10 MΩ (v. testo)
R6 = 560 kΩ
R7 = 100 kΩ
R8 = 1 kΩ
R9 = 330 kΩ
C1 = 100 nF cer.
C2 = 1 μF poli. 63 V
C3 = 100 nF cer.
C4 = 10 μF elet. 25 V
C5 = 4,7 μF tant. 25 V
C6 = 1 nF cer.
CK = Capsula piezo
D1 = D2 = D3 = 1N4148
DL1 = LED rosso
G1 ÷ G6 = 40106 (74C14)
S1 = Pulsantino N.A.

Il montaggio

Il circuito va montato utilizzando l'apposito stampato e facendo attenzione a inserire nel giusto verso i componenti polarizzati. Il LED DL1 ed il pulsante S1 sono collegati allo stampato con un angolo di 90°, rispettivamente con i propri terminali e con due spezzoni di filo di rame rigido.

C2 è un poliestere a 63 V passo 5 mm: non è consigliabile ceramico, neppure se multistrato, per le notevoli variazioni che subisce al variare della temperatura.

C5 è al tantalio a goccia da 25 V.

Chi è esperto di montaggi non ha bisogno di ulteriori suggerimenti; a beneficio di chi è alle prime armi, invece, ricordo che è opportuno montare prima i componenti meno ingombranti e più bassi al fine di facilitare l'inserzione nel piccolo spazio disponibile sulla basetta, che ha le dimensioni di cm 5 x 3.

Il cicalino, il LED ed il pulsante verranno montati per ultimi. Consiglio inoltre di montare

l'integrato sull'apposito zoccolo a 14 pin.

Questi suggerimenti, ovvi per gli esperti, sono sempre utili per i più giovani sperimentatori, ai quali penso possa far piacere sapere ove trovare i componenti necessari per questa realizzazione.

Per chi gravita nella zona di Bologna dirò che tutto il materiale, per altro comunemente reperibile in commercio, è stato acquistato presso Radio Ricambi, via del Piombo, 4.

Poiché gli unici collegamenti al circuito della vettura riguardano la massa e i 12 volt positivi (prelevati dopo l'interruttore a chiave), il posto più logico per l'installazione è senza dubbio il cruscotto.

Normalmente su di esso, in qualsiasi tipo di vettura, vi sono dei fori predisposti per interruttori opzionali, chiusi con coperchi di plastica fissati a pressione. Uno di questi coperchi, una volta estratto, può vantaggiosamente servire da supporto su cui ancorare il circuito stampato mediante il LED con la sua ghiera metallica ed il pulsante S1.

Effettuati tutti i collegamenti, si inserisce di nuovo il coperchio nella sua sede ed il segnalatore è pronto all'uso.

Il consumo in corrente – per altro di scarsa importanza, funzionando il circuito solo con motore acceso – è di 11 mA max con i due segnalatori in funzione e di 300μA con segnalatori disattivati.

Ora che l'avete montato, buon viaggio nella sicurezza delle cinture. Ci pensa il "nodo" a non farvele dimenticare. Ciao!

... *Amarcord...*

TX del 1930: UV 210 oscillatrice Hartley, 15 W CW.

Dal TEAM
ARI - Radio Club «A. *RIGHI*»
Casalecchio di Reno - BO

«TODAY RADIO»

I SATELLITI RADIOAMATORIALI

Terza parte:
Il programma di inseguimento

In questa terza parte illustrerò l'uso del programma scritto per C64 da me e da Massimo IW4BDF.

Il programma è in basic e si presenta con un menù iniziale con 5 opzioni: immissione e lettura dati, immissione coordinate e il vero e proprio "inseguimento" del satellite.

Le prime due opzioni servono per introdurre le coordinate geografiche del nostro QTH in due modi diversi: WW Locator o Coordinate in gradi, primi per la latitudine e la longitudine; l'input del dato è nel fondo della pagina (N.B. i primi vanno inseriti in decimale, non in sessagesimale).

Questo dato, più precisamente il WW Locator, viene memorizzato sul disco in modo che venga ricaricato ad ogni partenza del programma.

La terza opzione viene utilizzata per aggiornare gli elementi kepleriani dei satelliti; nella schermata di questa opzione appare, oltre all'elenco dei dati, anche il valore che hanno al momento con la possibilità di riconfermarli con la semplice pressione del return. Alla fine dell'immissione il programma chiede la conferma S/N/← con S si ha la registrazione dei nuovi dati, con N si ritorna all'inizio dell'aggiornamento e con ← si ritorna al menù principale.

L'opzione lettura dati dà la possibilità di leggere gli elementi kepleriani; premendo ← successivamente P si avrà la stampa dei medesimi, mentre premendo si avrà il ritorno al menù principale.

Nelle opzioni immissione dati, lettura dati e, ovviamente, tracking dopo aver premuto il tasto corrispondente si passerà ad un menù secondario di selezione satellite; tale scelta si effettua digitando la lettera corrispondente.

L'ultima opzione è il cuore del programma e richiede altri dati per il calcolo del puntamento delle antenne verso il satellite.

I dati richiesti sono: la data in cui si vuole effettuare il tracking, l'ora di inizio e di fine calcolo in GMT e lo step in minuti cioè ogni quanti minuti il puntamento viene calcolato.

Confermati i dati con S (oppure in caso di errore con N si ritorna ad inserire dalla data) il programma inizierà i calcoli e nello schermo restante verranno visualizzati i seguenti dati: Nro orbita, ORA GMT in ore: minuti, Azimut, Elevazione, Distanza e Fase del satellite.

I dati vengono presentati su schermo solo se l'elevazione è superiore a -3 gradi.

```
TRACKING

DATA  INIZIO CALCOLO ? 12-09-89
ORA   INIZIO CALCOLO ? 08 GMT
ORA   FINE   CALCOLO ? 17 GMT
STEP                 ? 60 MIN

ORBIT  TIME  AZM  EL   KM     PHA
956     8  0  32   8  37669    81
956     9  0  92  21  39405   103
956    10  0  93  33  39390   126
956    11  0  92  45  37731   148
956    12  0  87  54  34408   170
956    13  0  74  59  29275   193
956    14  0  55  53  22117   215
956    15  0  48  16  13797   237
VUOI CONTINUARE ?  SI/NO
```

Alcune particolarità del programma sono: il caricamento alla partenza dell'elenco dei satelliti (file SAT.MENU) e del WW locator + ultima data impostata per il Tracking (file LOCDAT); quest'ultimo viene aggiornato ad ogni cambiamento della data di tracking.

Per aggiungere un satellite alla lista è sufficiente editare con un word processor (es.: Easy Script) il file aggiungendo il nome del nuovo satellite in qualsiasi posizione prima del carattere "*" che serve da fine lista; il nome va inserito con tutti gli spazi necessari per ottenere un nome di max 8 caratteri e con un return alla fine.

Per creare il file contenente i dati kepleriani è sufficiente far partire il programma ed entrare nell'opzione immissione dati scegliendo il nuovo satellite. Il programma, non trovando i dati riguardanti il medesimo, visualizzerà la tabella dati senza valori, alla fine dell'inserimento confermando con S si creerà il file.

Nel caso di eliminazione di un satellite è sufficiente cancellarne il nome; in entrambi i casi dopo le modifiche è ovviamente necessario salvare il nuovo file con lo stesso nome "SAT.MENU".

La stampa del puntamento dell'antenna avverrà automaticamente se la stampante è accesa.

Ho anche scritto un programma per eseguire l'autoaggiornamento dei dati partendo da un file "KEPLERIANI PER SATMENU" reperibile nei vari BBS in Packet Radio.

Il programma effettua la lettura del file "KEPLERIANI PER SATMENU" e, previa reinserzione nel drive del dischetto principale, dopo aver digitato

```
ACQUISIZIONE DEL SATELLITE: OSCAR - 13
WW LOCATOR:  JN54QL       DATA        : 12-09-89
LONGITUDINE: 11.37    ORA INIZIO      : 08 GMT
LATITUDINE:  44.47    ORA FINE        : 17 GMT
                          STEP        : 60 MIN

ORBIT   TIME    AZM   EL    KM      PHASE
956      8  0   32     8   37669     81
956      9  0   92    21   39405    103
956     10  0   93    33   39390    126
956     11  0   92    45   37731    148
956     12  0   87    54   34408    170
956     13  0   74    59   29275    193
956     14  0   55    53   22117    215
956     15  0   48    16   13797    237
```

la data alla richiesta, si avrà l'aggiornamento dei vari files con i nuovi dati. Qualora in questi sia presente un satellite non inserito nei dati da aggiornare, si avrà l'inserzione automatica di tale satellite in lista.

Come già detto nell'articolo precedente, lo stesso programma è stato scritto anche per

```
READY.

1 REM AGGIORNAMENTO DATI KEPLERIANI
5 DIMZA$(30)
6 DIMZB$(12)
7 RT$=CHR$(13)
8 GOSUB 1000
10 INPUT"NOME DEL FILE DATI";A$
20 OPEN 1,8,2,"0:"+A$+",S,R"
30 INPUT#1,ZA$(1)
40 IFLEFT$(ZA$(1),1)<>"#"THEN30
50 FORA=2TO30
55 INPUT#1,ZA$(A)
60 IFLEFT$(ZA$(A),1)<>"#"THEN80
70 NEXTA
80 CLOSE1
81 GOSUB3000
84 INPUT"DATA DI AGGIORNAMENTO ";DA$
85 FORE=1TOA-1
90 ZB$(1)=MID$(ZA$(E),2,8)
100 ZB$(2)=DA$
110 ZB$(3)=MID$(ZA$(E),11,2)
111 ZB$(3)="19"+ZB$(3)
120 ZB$(4)=MID$(ZA$(E),13,10)
130 ZB$(5)=MID$(ZA$(E),23,7)
140 ZB$(6)=MID$(ZA$(E),30,7)
150 ZB$(7)=MID$(ZA$(E),37,7)
160 ZB$(8)=MID$(ZA$(E),44,7)
170 ZB$(9)=MID$(ZA$(E),51,7)
180 ZB$(10)=MID$(ZA$(E),58,8)
190 ZB$(11)=MID$(ZA$(E),67,7)
200 ZB$(12)=MID$(ZA$(E),74,6)
210 FORC=1TO8
220 C$=MID$(ZB$(1),C,1)
230 D=ASC(C$)
255 IFD<128THEN270
260 D=D-128
270 D$=D$+CHR$(D)
280 NEXTC
290 ZB$(1)=D$:D$=""
300 FORC=1TO7
310 C$=MID$(ZB$(11),C,1)
320 D=ASC(C$)
330 IFD<128THEN350
340 D=D-128
350 D$=D$+CHR$(D)
360 NEXTC
370 ZB$(11)=D$:D$=""
375 GOSUB 2000
378 OPEN1,8,1,"S0:"+ZB$(1)+",S,W"
379 CLOSE1
380 OPEN1,8,1,"@0:"+ZB$(1)+",S,W"
390 PRINT#1,ZB$(2);RT$;ZB$(3);RT$;ZB$(4);RT$;ZB$(5);RT$;ZB$(6);RT$;ZB$(7);RT$;
400 PRINT#1,ZB$(8);RT$;ZB$(9);RT$;ZB$(10);RT$;ZB$(11);RT$;ZB$(12);RT$
410 CLOSE1
420 ZC$=ZC$+ZB$(1)+RT$
430 NEXTE
440 ZD$="SAT.MENU":ZE$=CHR$(42)
450 OPEN1,8,1,"@0:"+ZD$+",S,W"
460 PRINT#1,ZC$;"SOLE     ";RT$;ZE$;RT$
470 CLOSE1
480 PRINT""
490 PRINT"AGGIORNAMENTO TERMINATO"
500 END
1000 POKE 53280,0
1010 POKE 53281,0
1020 PRINTCHR$(5)
1030 PRINT""
1040 INPUT"INSERISCI IL DISCO DATI.  OK";X$
1050 IFX$="OK"THEN 2000
1060 GOTO1030
2000 PRINT""
2010 PRINT"AGGIORNAMENTO IN CORSO"
2020 OPEN15,8,15
2030 INPUT#15,EN
2040 CLOSE15
2050 IFEN=0THEN2100
2060 PRINT"INSERISCI IL DISCO":E=0
2070 GETX$
2080 IFX$=CHR$(13)THEN2000
2090 GOTO2070
2100 PRINTZB$(1)
2110 RETURN
3000 PRINT""
3010 INPUT"ISERISCI IL DISCO PRG     OK";X$
3020 IF X$="OK"THENRETURN
3030 GOTO3000
READY.
```

computer MS-DOS compatibile con alcune differenze nelle varie presentazioni dei menù, ma in pratica le routine di calcolo sono le stesse.

Anche questo programma permette di modificare, leggere, stampare i dati kepleriani dei vari satelliti, l'aggiornamento con il file reperibile via Packet Radio, l'inserzione e la cancellazione dei satelliti dalla lista, la lettura di file contenenti informazioni sui vari satelliti (frequenza operativa, modi operativi, ecc.) e la lettura del manuale operativo contenuto nel dischetto.

Questo programma è stato scritto in TURBO BASIC della Borland V 1.00 e viene fornito su

dischetto 5+1/4 da 360 kbyte o su 3+1/2.

Il programma richiede un minimo di 256 kbyte di memoria.

Sono a disposizione per ulteriori informazioni il martedì sera dalle 21:30 presso la sede dell'ARI Radio Club. I migliori 73 de IK4IDP ANDREA.

CALENDARIO CONTEST

DATA	GMT/UTC	NOME	MODO	BANDA
1 gen.	09:00/12:00	Happy New Year Contest EU	CW	80-40-20 m
6 gen.	15:00/23:00	Contest Romagna VHF	SSB/CW	144 MHz
7 gen.	06:00/13:00	Contest Romagna UHF e Microonde	SSB/CW	UHF e Super . (FM solo in GHz e superiori)
6-7 gen.	00:00/24:00	10 m 73 World Championship	SSB	10 m
13 gen.	00:00/24:00	15 m 73 World Championship	SSB	15 m
14 gen.	00:00/24:00	20 m 73 World Championship	SSB	20 m
13-14 gen.	07:00/19:00	YL-OM Mid-Winter Contest	SSB/CW	80-10 m
20-21 gen.	00:00/24:00	160 m 73 World Championship	SSB	160 m
20-21 gen.	15:00/15:00	AGCW-DL QRP Winter Contest	CW	160-10 m
20-21 gen.	20:00/20:00	HA-DX Contest	CW	80-10 m
27 gen.	00:00/24:00	40 m 73 World Championship	SSB	40 m
27-28 gen.	22:00/16:00	CQ WW DX 160 m Contest	CW	160 m
27-28 gen.	06:00/18:00	French Contest CW	CW	80-10 m
27-28 gen.	13:00/13:00	UBA Contest della Comunità Europea	CW	80-10 m
29 gen.	00:00/24:00	80 m 73 World Championship	SSB	80 m

Ecco qui il calendario dei contest per il mese di gennaio 1990 e come potete osservare è un mese pieno di gare.

Ricordate sempre inoltre che a causa del tempo necessario per la pubblicazione, le date e gli orari sono quelle ufficiali, ma quelle prese dai regolamenti degli scorsi anni.

Un valido gruppo di "grafisti" tedesco l'AGCW-DL (Activity Group Telegraphy-DL) organizza già da alcuni anni questo che soprattutto vuole essere una simpatica maniera di augurarsi il "BUON ANNO".

Da ricordare anche il "Contest di Metà Inverno" (YL-OM Midwinter) dove il regolamento prevede che gli OM possono collegare solo YL, mentre le YL possono collegare ambedue i sessi.

Per chi opera in VHF-UHF e superiori (Microonde) c'è il Contest ROMAGNA che riscuote sempre più interesse.

Ma non voglio influenzarvi con le mie note e la cosa migliore è sempre quella di partecipare liberamente alla gara che più interessa e farsi la propria esperienza.

Vi auguro di fare buoni collegamenti e di collegare magari quella "rara" stazione che vi manca...

Ma soprattutto cercate di ... divertirvi ...

Un saluto da tutto il Team dell'ARI Radio Club "A. Righi" di Casalecchio e tanti AUGURI DI UN BUON 1990.

73 de IK4BWC Franco.

BOLLETTINO RTTY

Domenica H 0800 UTC - 7037 kHz (± QRM) — Martedì H 2000 UTC - 3595 kHz (± QRM)

SWL, OM collaborate alla nostra rubrica con le vostre notizie, le vostre idee e la vostra esperienza!!!

A.R.I. RADIO CLUB "A. Righi"

Presso i locali dell'A.R.I. Radio Club "A. Righi" avrà luogo un corso teorico/pratico di preparazione al conseguimento della patente di radioperatore. Il corso si svolgerà nelle ore serali, nei giorni di lunedì e giovedì dalle 21 alle 23 (circa). Per ulteriori informazioni e/o iscrizioni ci si può rivolgere presso la ns. sede in via canale - Centro Civico Romainville - 40033 Casalecchio di Reno - nelle serate indicate oppure al martedì sera (21-23) telefonando al 573177.

INTERRUTTORI DI PROSSIMITA'

Maurizio Staffetta

Nella categoria degli interruttori di prossimità, rientrano quei dispositivi che forniscono un segnale elettrico, in risposta alla presenza o meno dell'oggetto che si vuole rilevare.

Esistono tre tipi di interruttori di prossimità, che si distinguono per il principio di funzionamento. Essi sono:

Interruttori ottici
Interruttori induttivi
Interruttori capacitivi

Interruttori ottici

Principio di funzionamento

Il funzionamento si basa sulla riflessione di un fascio di luce infrarossa, emesso da un LED.

A seconda dei tipi, possiamo distinguere tre modalità di rilevamento (figura 1):

– sbarramento con proiettore e ricevitore, dove l'oggetto da rilevare interrompe il fascio, normalmente rivelato da un ricevitore separato dal trasmettitore.

– sbarramento con catadriotto, dove trasmettitore e ricevitore sono contenuti nello stesso involucro che costituisce il sensore, l'oggetto da rilevare interrompe un fascio, normalmente riflesso da un catarifrangente

– testaggio diretto, dove il trasmettitore ed il ricevitore sono sempre contenuti nello stesso involucro, il fascio è riflesso dall'oggetto che si vuole rilevare.

Il fascio di luce infrarossa, emesso da un LED all'arseniuro di gallio, viene modulato per poter avere una intensità elevata, ma allo stesso tempo ridurre la dissipazione del LED stesso.

Risulta evidente che la massima velocità di funzionamento risulta così limitata a soltanto 200 Hz.

Parametri costruttivi

Le grandezze fisiche che caratterizzano questi sensori sono le seguenti:

Distanza di intervento

È la distanza massima alla quale il fascio viene rilevato.

Nel caso di testaggio diretto, si considera come superficie di riferimento un foglio bianco non lucido, e tale distanza varia tipicamente da 20 cm a 1.5 m.

Nel caso di sbarramento a catadriotto, varia tipicamente da 2 a 10 m, utilizzando come superficie di riferimento un rifrangente bianco.

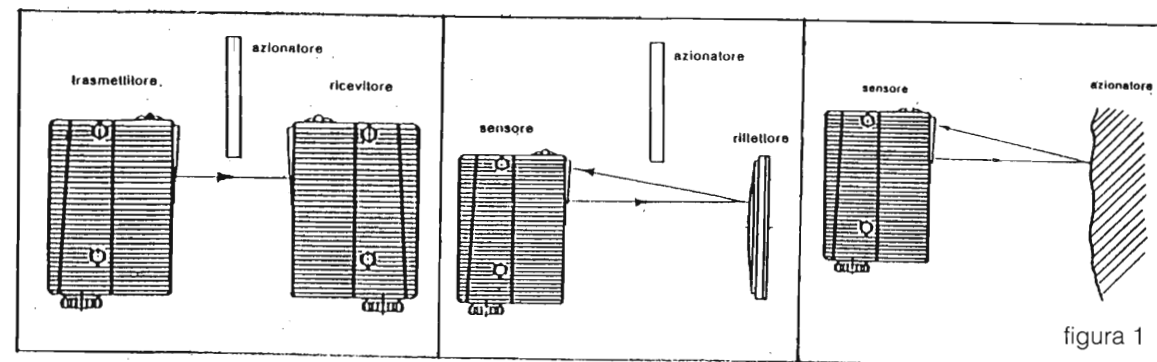



figura 1

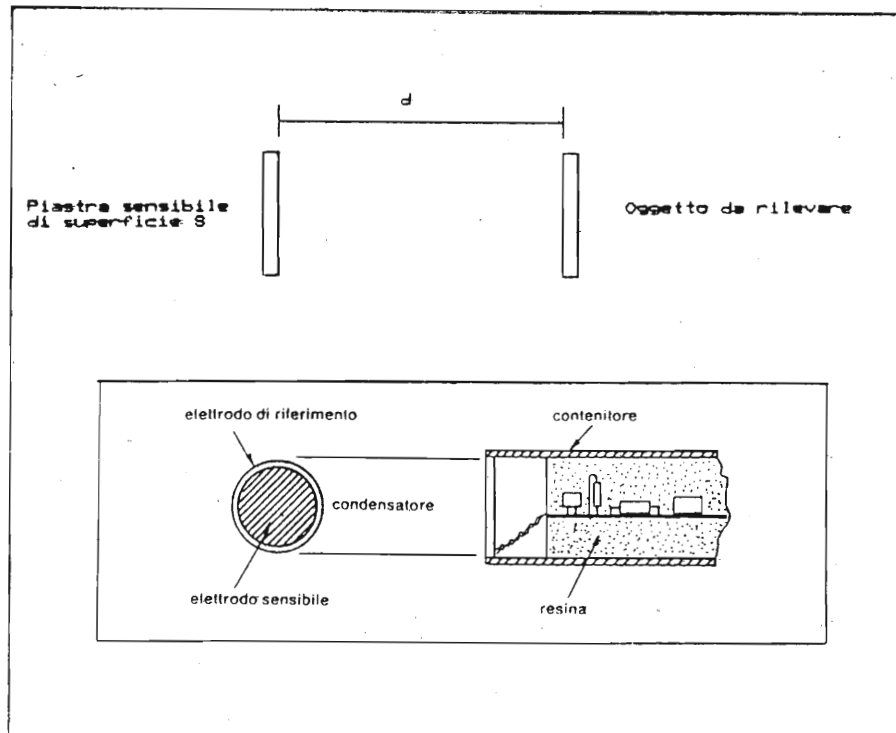
Nel caso di trasmettitore e ricevitore separati, la distanza di intervento è massima e varia da 4 a 30 m.

Frequenza di modulazione
È la frequenza con cui il fascio di infrarossi viene modulato. Tipicamente vale 5 kHz.

Frequenza di funzionamento
È la frequenza massima del segnale di uscita dal sensore. A causa della modulazione del fascio, tale frequenza non supera i 200 Hz.

Applicazioni tipiche
Oltre al rilevamento di oggetti di grandi dimensioni posti a distanza relativamente grande, per la dipendenza del loro intervento dalle caratteristiche della superficie dell'oggetto, sono utilizzati per discriminare oggetti di colore diverso.

Interruttori capacitivi

Principio di funzonamento
Osservando la figura 2, possiamo vedere che la piastra sensibile del sensore costituisce una armatura di un condensatore, in cui l'oggetto da rilevare è l'altra armatura, mentre il dielettrico è lo spazio tra sensore e oggetto.

Poichè C = E * (S/d), dove E è la costante dielettrica, al diminuire di d, cioè avvicinandosi all'oggetto da rilevare, C aumenta.

Quando questa capacità raggiunge un valore di soglia, entra in funzione un oscillatore LC, interno al sensore, il cui segnale viene utilizzato per commutare l'uscita del sensore stesso.

Nel caso l'oggetto da rilevare sia di materiale conduttore (rame, ferro, alluminio, ottone), occorre assicurarsi che esso sia collegato a terra attraverso una resistenza più bassa possibile.

Nel caso l'oggetto sia di materiale non conduttore (legno, plastica, sabbia, benzina), si avrà un funzionamento soddisfacente a patto che la permettività del materiale sia >1, in modo che la debole corrente che scorre, permetta la chiusura del circuito.

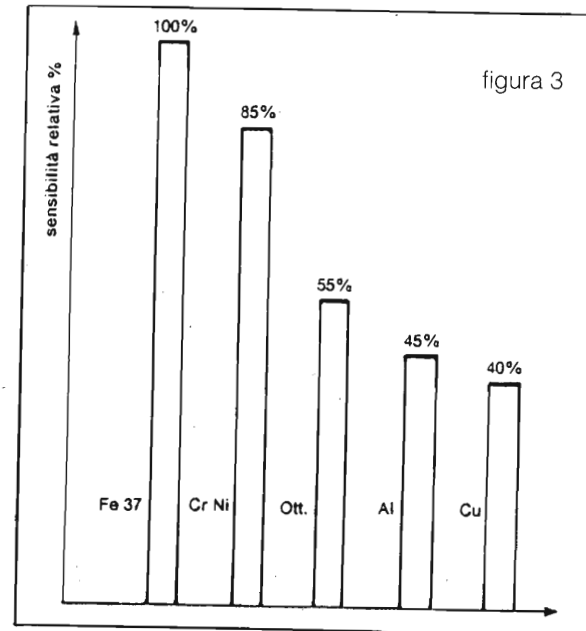
Parametri costruttivi
Per i sensori capacitivi il funzionamento è caratterizzato dalle seguenti grandezze fisiche:

Distanza di intervento (S_n)
È una distanza puramente convenzionale, che cambia da modello a modello e dipende dalla frequenza dell'oscillatore interno e dal diametro della superficie sensibile.

figura 2

Distanza utile di intervento (S)
È la distanza tra il sensore ed una placca metallica di acciaio Aq 37, di sezione quadrata dello spessore di 1 mm di lato pari a 3 * Sn , alla quale il sensore risponde. Tipicamente non supera la metà del diametro della superficie attiva del sensore.

Usando materiali diversi, la distanza si modifica come si può vedere in figura 3.

figura 3

Corsa differenziale (H)
È la differenza tra il punto in cui il sensore risponde avvicinandosi all'oggetto e quello in cui risponde allontanandosene.

Campo di funzonamento
Zona entro la quale il rilevamento è certo, indipendentemente dalle dispersioni dovute al tipo di materiale ed alla temperatura.

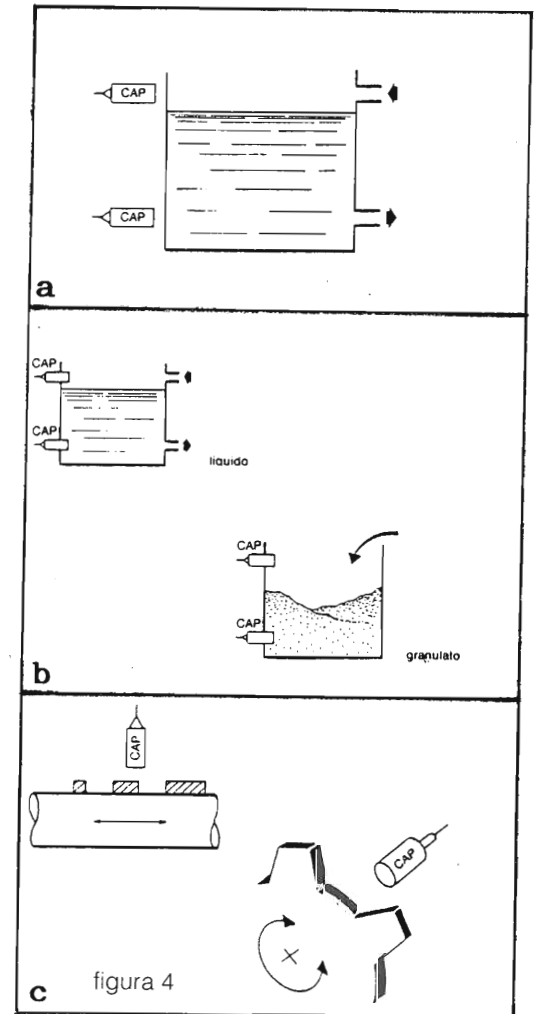
Applicazioni tipiche
Come possiamo vedere in figura 4, è possibile rilevare il livello di un liquido o di un granulato, contenuto all'interno di un recipiente non metallico (a), posizionando i sensori al suo esterno.

Nel caso di contenitore metallico (b), i sensori devono essere posizionati nella sua parete e occorre regolare la sensibilità in modo tale che l'interruttore scatti quando il materiale da rilevare raggiunge il suo asse mediano, per evitare false commutazioni.

Nel caso di oggetti di qualunque materiale (c), trasportati o solidali con un corpo rotante, come una ruota dentata, l'interruttore capacitivo può essere usato come rivelatore di vuoto - pieno (contatore di giri) o come contapezzi.

Poichè la sensibilità dipende dal tipo di materiale, tali sensori sono dotati di un trimmer di regolazione.

Tale dipendenza e la distanza di intervento piuttosto piccola, sono gli svantaggi di tale tipo di sensori.

figura 4

Interruttori induttivi

Principio di funzionamento
Si basano sul fatto che la presenza di un metallo, in prossimità della bobina di un oscillatore LC, causa un abbassamento della tensione di uscita dell'oscillatore.

Poichè la parte sensibile di un interruttore induttivo è proprio la bobina dell'oscillatore contenuto al suo interno, ecco che la presenza o l'assenza di un oggetto metallico causa una variazione dello stato dell'uscita quando la tensione dell'oscillatore scende sotto un valore di soglia (figura 5).

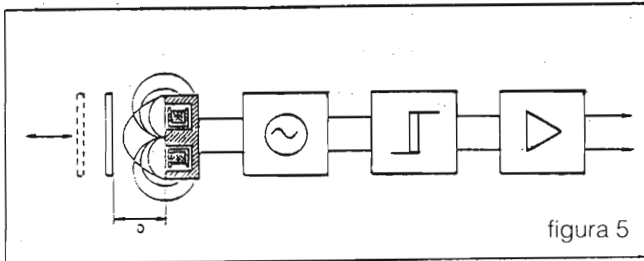



figura 5

Parametri costruttivi

Per gli interruttori induttivi, il funzionamento è caratterizzato dalle seguenti grandezze fisiche:

Distanza di intervento (S_n)

È la distanza massima tra il sensore ed un oggetto in acciaio Aq 37, dello spessore di 1 mm, di sezione quadrata, di lato pari al diametro della superficie attiva del sensore, alla quale il sensore interviene (norma DIN EN 50010).

Tipicamente è compresa tra 1 e 4 mm.

Utilizzando materiali diversi, le distanze di intervento si modificano, come si può vedere nella tabella seguente.

Acciaio inox 0.85
Ottone 0.55
Alluminio 0.45
Rame 0.35

Corsa differenziale

È la differenza tra il punto in cui il sensore risponde quando si avvicina all'oggetto ed il punto in cui risponde allontanandosene.

Frequenza di funzionamento

È la frequenza massima del segnale di uscita dal sensore, per un duty-cicle del 30 %.

Tipicamente si arriva a qualche kHz.

Applicazioni tipiche

Grazie alla loro velocità sono utilizzati per rilevare velocità di rotazione, o per rilevare posizioni di fine corsa di assi di macchine utensili.

La loro insensibilità alle condizioni ambientali e la loro costruzione robusta, con circuito a film spesso, racchiuso in un contenitore metallico o plastico, ne consentono l'utilizzo in ambienti industriali molto gravosi, per la presenza di olio e di alte temperature (130°).

In figura 6 vediamo i due tipi di esecuzioni in cui tali sensori si trovano in commercio.

Configurazioni circuitali ed esempi di collegamento

Come si può vedere in figura 7, gli stadi di uscita di tutti i sensori che abbiamo descritto, possono essere di vari tipi.

Esistono sensori a 2 fili (a), che hanno la particolarità di essere collegabili come un finecorsa meccanico e che possono dunque sostituire senza modifiche circuitali.

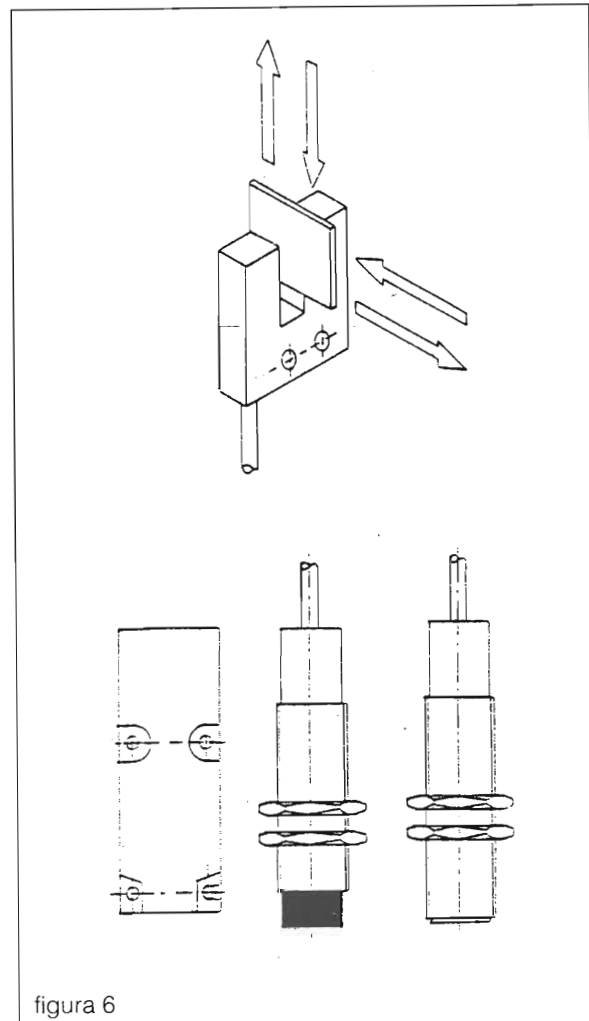



figura 6

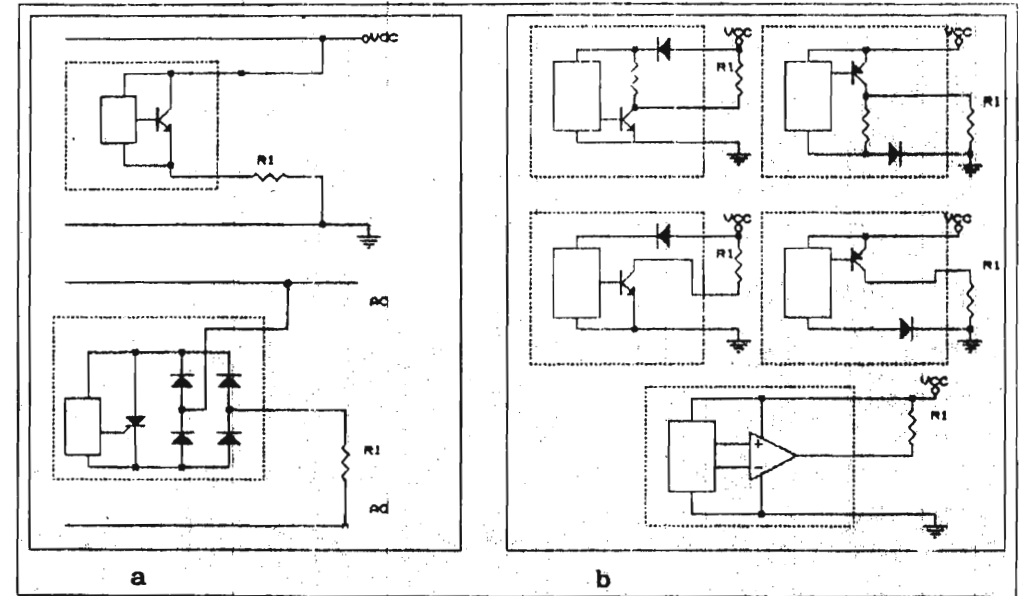



figura 7

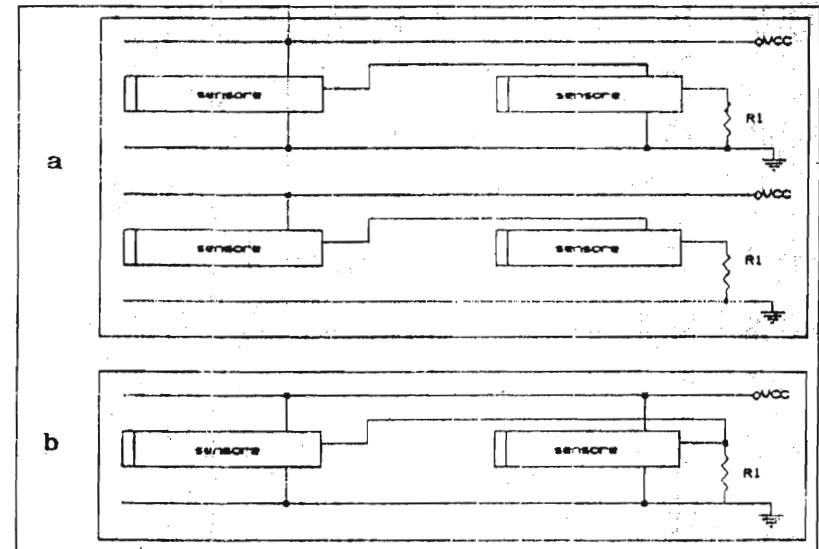



figura 8

Sono alimentati in serie al carico da comandare e presentano una corrente residua, durante lo stato di apertura ,ed una caduta di tensione durante lo stato di chiusura.

Generalmente non sono protetti contro i cortocircuiti.

Di questa categoria fanno parte i sensori alimentati in alternata, dove è presente un raddrizzatore interno.

I sensori più diffusi sono quelli a 3 fili (b), dove 2 fili alimentano il circuito, che è protetto contro le inversioni di polarità, mentre il terzo alimenta il carico, nei confronti di cortocircuiti del quale è anche protetto.

Con una uscita digitale, avremo un livello logico alto o basso a seconda che l'oggetto sia o no in prossimità del sensore. Il transistor che commuta il carico può essere un PNP o un NPN, a seconda che si debba chiudere il carico verso massa o verso il positivo di alimentazione.

Lo stato di riposo può essere normalmente aperto o normalmente chiuso.

Con una uscita analogica la tensione ai capi di R_L è proporzionale alla distanza sensore - oggetto.

In figura 8 vediamo infine alcuni possibili collegamenti di più sensori.

In **a** si realizza la funzione AND, utilizzando dei sensori in continua, con resistenza di carico inter-

na o anche sensori a 2 fili.

In **b** si realizza la funzione OR, utilizzando dei sensori in continua con stadio di uscita open collector.

Questa configurazione non è adatta per sensori in AC, in quanto i transitori di commutazione, potrebbero causare funzionamenti anomali.

NATALE 1989

Quattro curiosità per le feste

Come di consueto la Redazione di E.F. ha approntato una manciata di idee inedite per festeggiare queste ricorrenze all'insegna dell'elettronica.

Questo, anche come augurio da parte nostra a tutti Voi.

In "Primis" riproporremo un simpatico gadget ora rielaborato in chiave natalizia:

Le candeline dell'albero

Si tratta di un insieme di piccoli circuiti a transistor che mediante un darlington e fotoresistenza determinano l'accensione di un bulbetto tipo pisello.

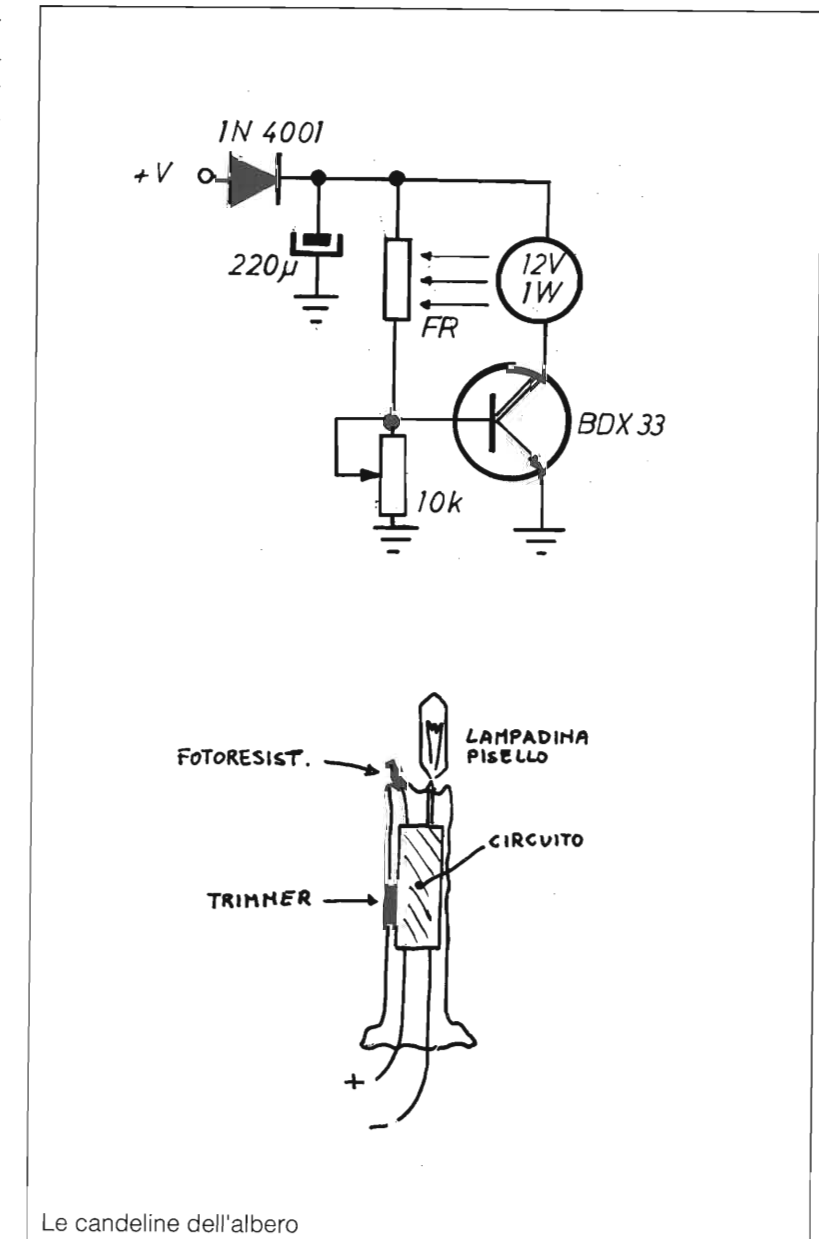
Regolando opportunamente il trimmer, dopo avere dato tensione, noterete che la lampadina si accenderà solo se FR è illuminata, dopo di che la stessa lampada manterrà il livello di luce su FR per mantenere l'innesco del dispositivo.

Dotando l'albero di molte candeline di questo tipo in parallelo l'effetto sarà particolarmente suggestivo.

Il trimmer dovrà essere regolato per un innesco con sola luce della lampada pisello e non luce ambiente. L'effetto è ottimo al buio.

FR andrà collocata protetta dalla luce ambiente ma investita dalla luce del bulbetto della candelina.

Le candeline dell'albero

Con stupore dei presenti potrete, dopo avere alimentato tutto a 12 V, accendere ad una ad una le candeline con un fiammifero da avvicinare al complesso lampadina fotoresistenza, come se si trattasse di una vera candelina. Per spegnere basterà disalimentare.

Come seconda curiosità, ci siamo ispirati al

corteggiamento delle lucciole

graziosi insetti che si presentano durante la stagione dell'amore, in estate, emettendo una luminescenza durante il volo.

Le lucciole scelgono il partner mediante un riconoscimento basato sulla frequenza di lampeggio emesso dal loro addome; così noi sfrutteremo il differente lampeggio verde-rosso di un Led bicolore, determinato da un sequencer ed oscillatore C/MOS con codifica a diodo, per accoppiare o, per meglio dire, scegliere, le varie coppie di invitati ad una festa, perché no, di capodanno.

Verranno distribuiti agli invitati, a ciascuno con frequenza diversa di lampeggio, eccetto il partner di sesso opposto, degli originalissimi gadget da bavero col led lampeggiante.

Una batteria da 9 volt, assieme alla logica sarà collocata a taschino.

Le sequenze dei lampeggi a due colori saranno determinate da voi connettendo da uno a venti diodi 1N4148 nella codifica (dalle uscite del 4017 ai Led bicolori).

L'oscillatore è stato predisposto per un lampeggio di 0,5 Hz circa.

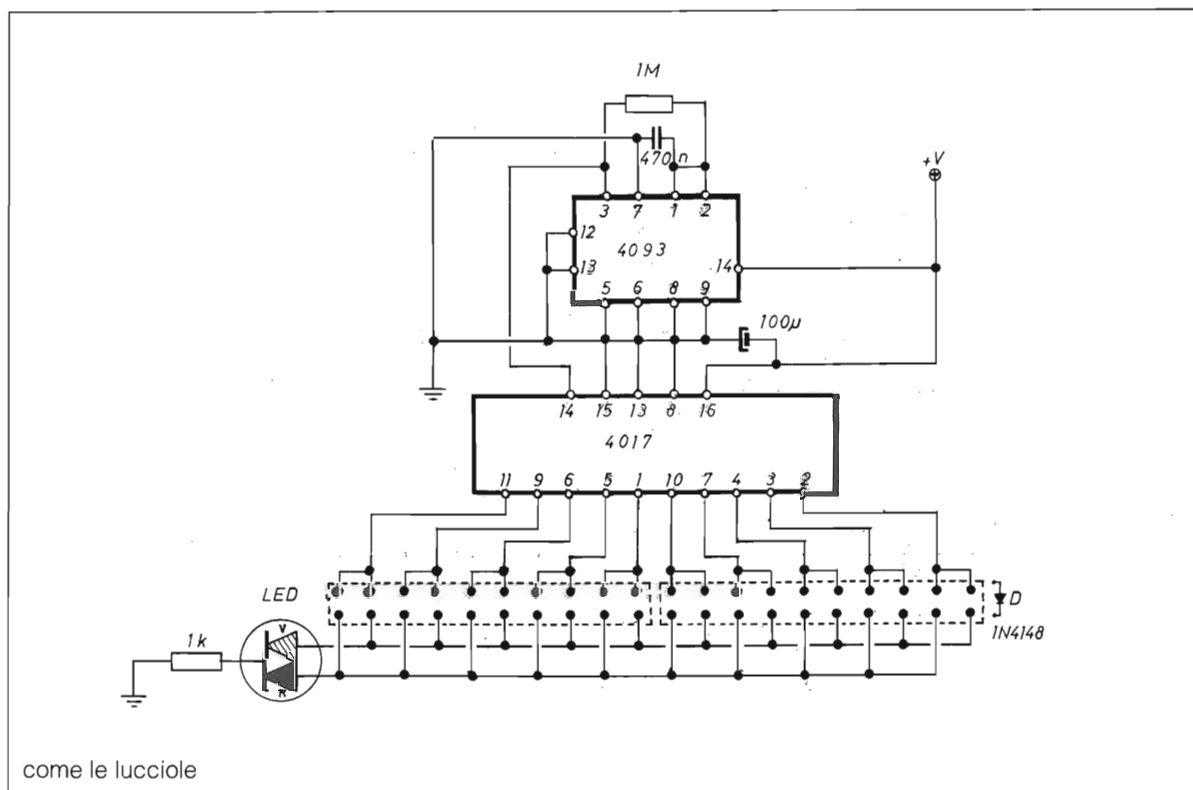
Determinate le differenti codifiche, a due a due uguali non resta che lasciare agli ospiti, fortunati e non, di trovare l'anima gemella per il veglione di capodanno.

La Redazione di E.F., augurando ai partecipanti conoscenze fruttifere e positive, comunica che si declina ogni responsabilità in caso di accoppiamenti non graditi... avances respinte e... brutte sorprese!!!!

Per terza realizzazione abbiamo voluto accontentare tutti coloro che vedono nel Natale un vero e proprio sfoggio di tecnologia elettronica e meccanica applicata alle scenografie della natività: in "soldoni"

il presepe

A questo proposito se ne sono viste di tutti colori, dall'acqua vera del fiume, alba, tramonti, movimenti fino all'accesso (abbiamo constatato di persona, è tutto vero!) cioè presepe moderno, con tanto di trenino...

Restando però con i piedi per terra, abbiamo ritenuto utile realizzare un sequencer a nove step che potesse permettere altrettante movimentazioni, con durata dell'intervento regolabile mediante trimmer.

come le lucciole

Anche in questo caso gli integrati utilizzati sono comunissimi, un 555 ed un 4017.

Questo contatore a nove uscite più lo stop prevede uscite amplificate a transistori pilotanti dei relé.

Regolando i trimmer si possono fare variare le permanenze delle uscite.

L'inizio del ciclo è avviato mediante pulsante o posto in sequenza continua automatica tramite interruttore.

Ora, connettendo alle uscite un certo numero di automatismi del vostro presepe, ad esempio figure, stella cometa, luci e sole realizzerete un magnifico paesaggio "vivente"...

Il circuito non è affatto critico ed alla portata di tutti.

All'atto dell'accensione (connessione a +V) il circuito resta inattivo fino alla pressione del pulsante.

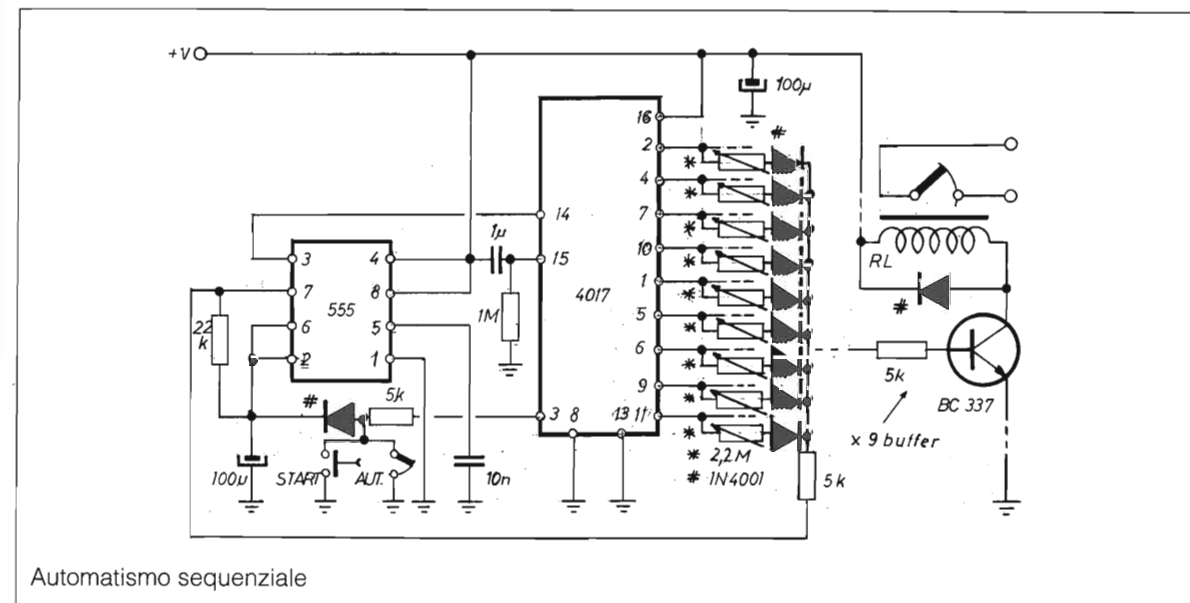
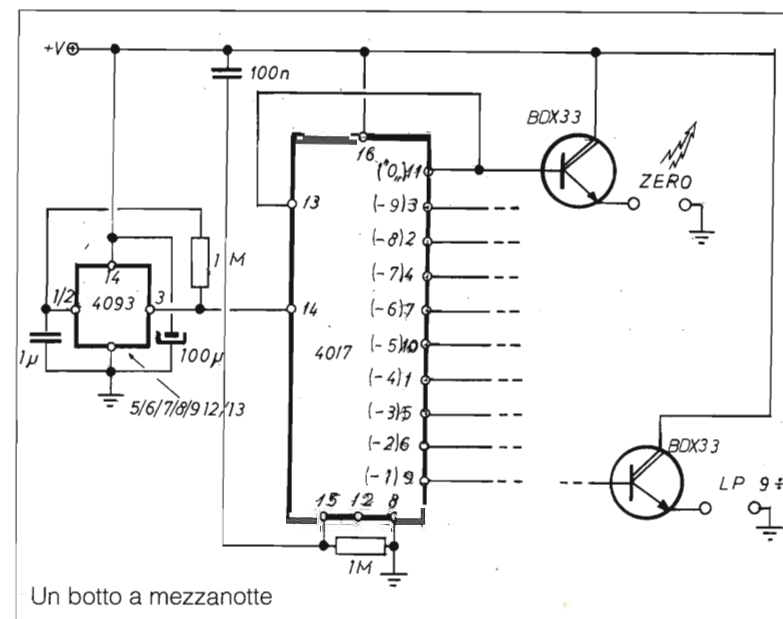
Per ultimo, un altro curioso circuito, sempre sequenziale da usare come

"conto alla rovescia"

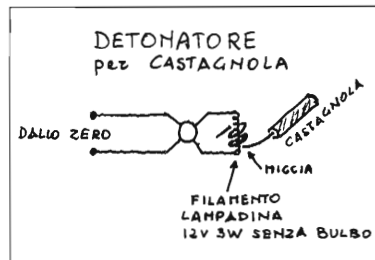
prima della mezzanotte del 31 dicembre.

Appena alimentato il circuito inizierà a contare da -10 sec scandendo i secondi con l'accensione di nove lampade. Allo scadere dell'ultimo passo, cioé il 1 sec. verrà eccitato un relé che piloterà a vostro piacimento delle luci, farà buio completo o, per i più burloni... innescherà un botto di una castagnola.

Per ottenere quest'ultimo effetto si dovrà adottare un "detonatore elettrico" come nella figura composto da una lampadina privata del bulbetto in vetro ma non del filamento (12 V 3 W per automobile) sulla cui spirale in tungsteno è stato posto a contatto la miccia della castagnola.

Per questo tipo di effetto dovranno essere utilizzate solo castagnole tipo "miccette" (quel-

Automatismo sequenziale

Un botto a mezzanotte

le a tubicino colorate di rosso e verde, con filo di miccia ad una delle estremità, assolutamente innocue e di basso potere detonante.

Il detonatore e il petardo dovrà essere collocato in alto, fuori della portata degli invitati.

AugurandoVi quindi una Natale a... luce di candela, con le lucciole, con presepe movente e... qualche botto, ci accomiatiamo da Voi.

Arrivederci a Gennaio '90, anno dei mondiali anche per noi di FLASH Elettronica.

– Redazionale –

METEOPIÙ REL. 4.3

A circa un anno dal precedente articolo, ritorniamo a parlare di un pacchetto hard soft dalle grandi prestazioni: il METEOPIÙ della Elettronica Fontana, giunto, attraverso numerose edizioni, alla versione 4.3.

In tutto questo periodo, sono stati approntati, ad opera dell'infaticabile Roberto I1BAB, creatore sia dell'hardware che del software, numerosi miglioramenti e aggiunte al sistema.

Per quanto riguarda la scheda, l'adozione di un chip custom VLSI (Very Large Scale of Integration) ha permesso non solo di ridurre il numero di integrati presenti sulla scheda riducendo, così le possibilità di guasti e aumentando, di conseguenza, la reliability, ma anche di elaborare a livello hardware una grande quantità di segnali che, in precedenza venivano manipolati dal software, migliorando, in questa maniera, sia l'affidabilità che la precisione di tutto il sistema.

Per quanto riguarda il software, invece, i cambiamenti sono stati ancora più appariscenti.

Finalmente il buon Roberto Fontana, si è preoccupato anche di curare per bene la veste di presentazione che, ora, si avvale di menù a colori molto meno spartani di quanto non lo fossero nelle prime edizioni del pacchetto, rendendo, quindi, tutte le operazioni di configurazione e selezione delle varie operazioni, molto più friendly di prima.

Dal punto di vista della grafica, invece, il grosso salto in avanti è stato effettuato (riscrivendo, ovviamente tutto il software di controllo) con il supporto della scheda VGA (incluse quelle con modi superiori allo standard).

La risoluzione spaziale è passata, quindi, dai 640X350 (640X400) della vecchia scheda EGA fino a 640X480 della VGA.

Il grosso salto in avanti, comunque, si è avuto con l'uso dei 256 colori contemporaneamente presenti su schermo (contro i 16 della versione EGA o i 4 di quella CGA) selezionabili dall'utente su una palette di oltre 256.000 colori (262144 per la precisione).

La colorazione, inoltre, avviene sfruttando i tasti del pad numerico dosando le componenti RGB (Rosso Verde e Blu) e ottenendo le relative modificazioni dei colori in tempo reale.

Gli effetti grafici ottenibili, con questa tecnica, sono veramente incredibili: si va dal semplice viraggio del mare da nero a blu (o a qualsiasi altro colore) fino a meravigliosi effetti di colorazione delle nubi o delle montagne.

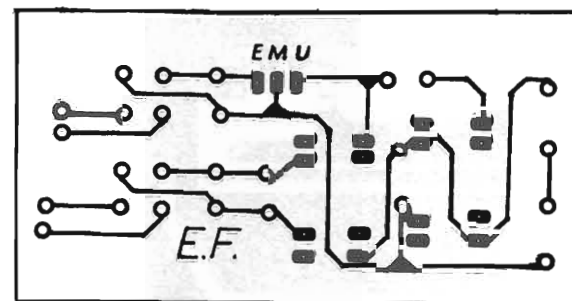
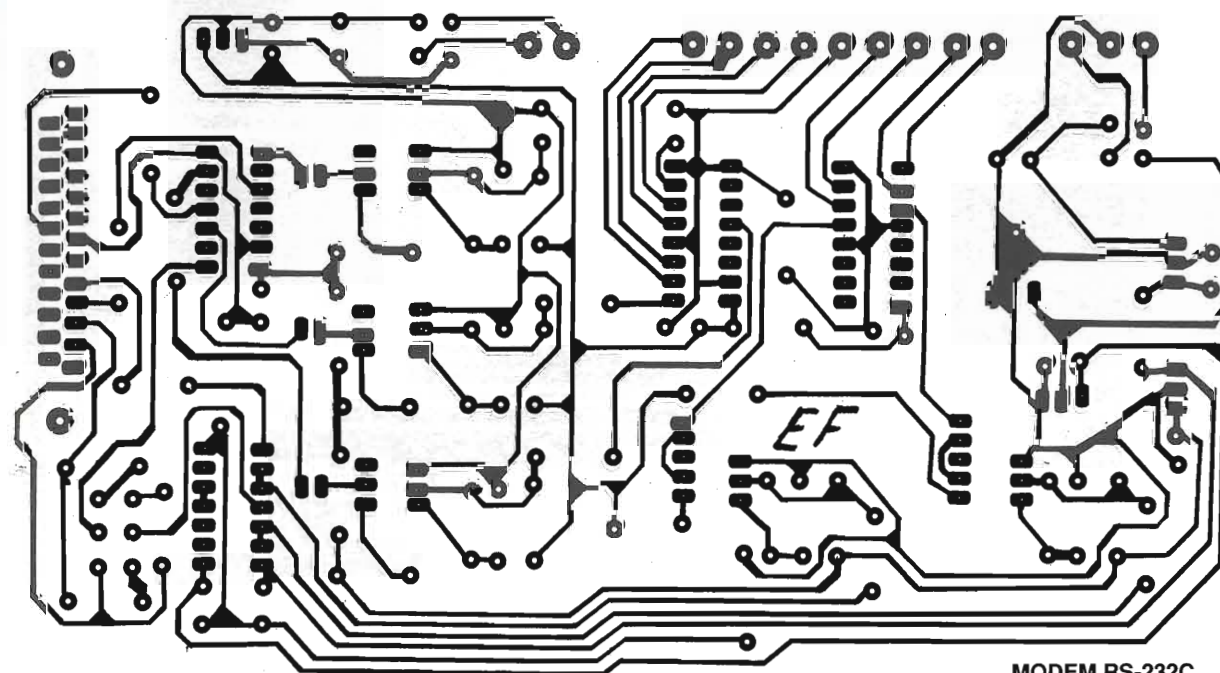
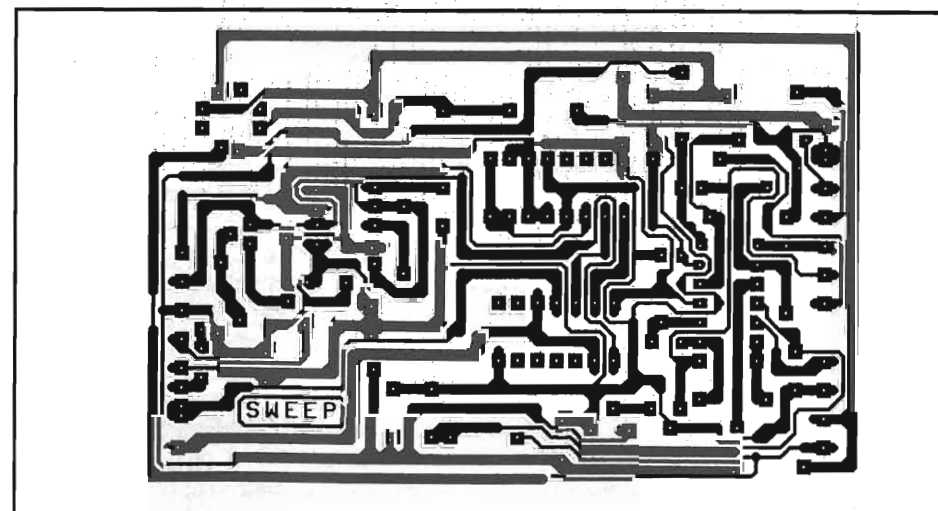
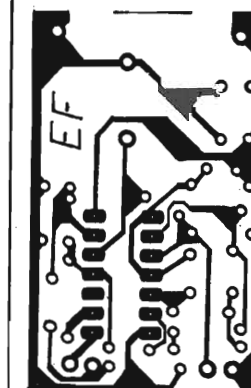
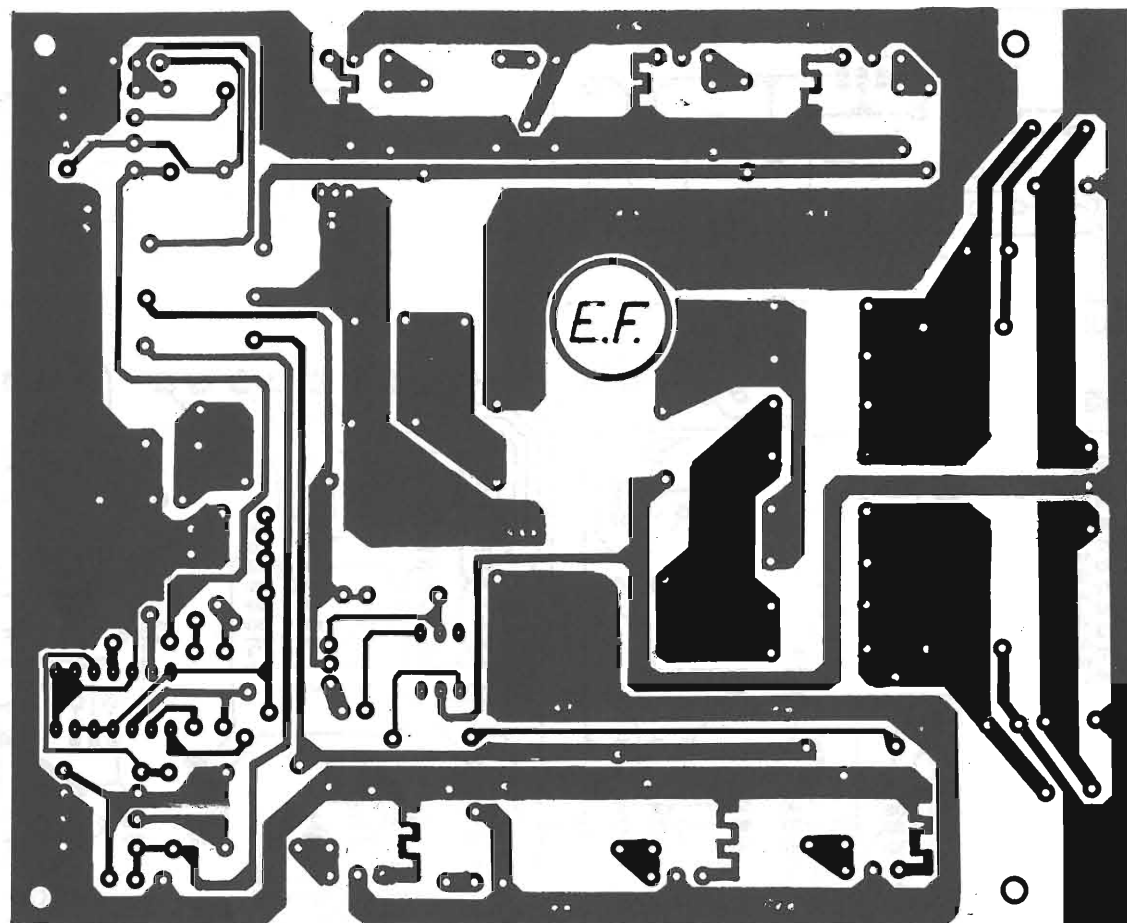
Anche le altre funzioni quali il salvataggio automatico e la moviola, sono state notevolmente potenziate, con l'aggiunta di nuovi comandi e il potenziamento di quelli già esistenti.

Si potrebbe stare a elencare le caratteristiche per ore, tuttavia lo spazio è poco.

Roberto, comunque è a disposizione di chiunque per ulteriori informazioni in merito.

Prima di concludere una piccola anticipazione, all'epoca della stesura di questo articolo mi giunge all'orecchio che ci sia in preparazione una nuova versione del software che dovrebbe permettere di utilizzare anche il modo grafico 800X600 punti sfruttando, così tutta la definizione trasmessa dal meteosat.

Chissà che non avremo la sorpresa in una delle prossime Fiere.

A buon intenditor poche parole.

AUDIOLESI

MODEM RS-232C

GENERATORE RAMPA

NODO ELETTRONICO

TRE DEI PIÙ PRESTIGIOSI CLUB DI UTENTI DI COMPUTER
A DISPOSIZIONE GRATIS PER I LETTORI DI ELETTRONICA FLASH

Il **GIRUS**, Gruppo Italiano Radioamatori Utenti ed il **Sinclair, Club** di Scanzano, fornitissimo di software per questi computer, sono disponibili a ricopiarli su dischetti o cassette per tutti coloro che, nostri Lettori, ne faranno richiesta.

Per i possessori di computer Spectrum sono pronte le cassette software n. 7 e n. 8 con programmi dell'ultima generazione. È possibile copiarli su dischetti da 3,5 pollici con il sistema **disciple**.

Per i possessori di compatibili IBM sono disponibili programmi in campo radio della migliore produzione americana. Tutti 1988/89.

Tale servizio è totalmente **gratuito**, previo invio del disco o cassetta e della uguale busta imbottita affrancata e già preindirizzata per il ritorno (l'affrancatura è simile a quella sostenuta nell'invio).

Si ringrazia tutti coloro che nell'invio del disco, o della cassetta, avranno in esso registrato **uno o più programmi**, anche utility. Per i Soci del Club in caso di mancato arrivo comunicarlo al tel. 081-861417.

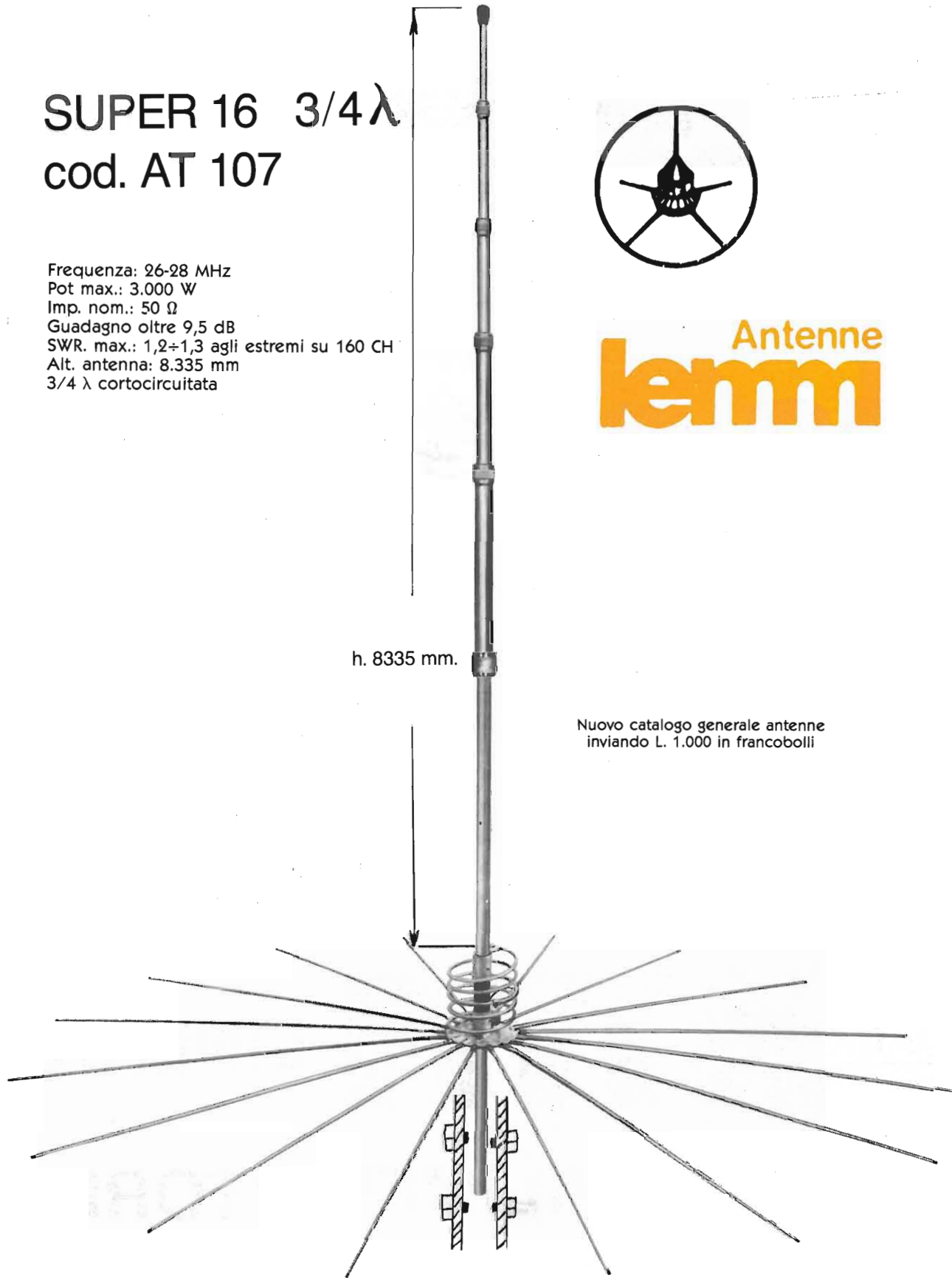
Le richieste vanno inviate a questi indirizzi: **Club Italiano Radioamatori Utenti Sinclair** - Tel. 081-8614017
oppure **Sinclair Club di Scanzano** - Tel. 081-8711139
oppure **Club Radioamatori Computerizzati (IBM)** Tel. 8734247
Casella Postale 65 - 80053 CASTELLAMARE DI STABIA

SUPER 16 3/4 λ
cod. AT 107

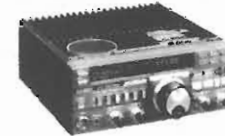
Frequenza: 26-28 MHz
Pot max.: 3.000 W
Imp. nom.: 50 Ω
Guadagno oltre 9,5 dB
SWR. max.: 1,2÷1,3 agli estremi su 160 CH
Alt. antenna: 8.335 mm
3/4 λ cortocircuitata

Antenne lemm

Nuovo catalogo generale antenne inviando L. 1.000 in francobolli

LEMM ANTENNE srl - VIA SANTI, 2/4 - 20077 MELEGNANO (MI) - TELEFONO 02/9837583

VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c.

Viale Gorizia, 16/20
Casella post, 34 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923 - Fax. 0376-328974
SPEDIZIONE: in contrassegno + spese postali
La **VI-EL** è presente a tutte le mostre radiantistiche
CHIUSO SABATO POMERIGGIO

YAESU FT 767 GX
Ricetrasmettitore HF, VHF, UHF in AM, FM, CW, FSK SSB copert. continua; 1,6÷30 MHz (ricezione 0,1-30 MHz) / 144÷146 / 430÷440 (moduli VHF-UHF opz.); accordatore d'antenna automatico ed alimentatore entrocontenuto; potenza 200 V PeP; 10 W (VHF-UHF); filtri, ecc.

YAESU FT 757 GX II
Ricetrasmettitore HF, FM, AM, SSB, CW, trasmissione a ricezione continua da 1,6 a 30 MHz, ricezione 0,1-30 MHz, potenza RF-200 W PeP in SSB, CW, scheda FM optional.

YAESU FT 736R
Ricetrasmettitore base All-mode bibanda VHF/UHF. Modi d'emissione: FM / USB / LSB / CW duplex e semiduplex. Potenza regolabile 2,5 - 60W (opzionali moduli TX 50 MHz 220 MHz 1296 MHz). Alimentazione 220V. 100 memorie, scanner, steps a piacere Shift +/—600 +/—1600.

YAESU FT 23
Portatile VHF con memoria, Shift programmabile. Potenza RF: da 1 W a 5 W a seconda del pacco batteria.
Dimensioni: 55 x 122 x 32.

YAESU FT 73
Portatile UHF 430-440 MHz con memoria. Shift programmabile. Potenza RF: da 1 W a 5 W.

YAESU FRG 9600
Ricevitore a coperture continua VHF-UHF / FM-AM-SSB. Gamma operativa 60-905 MHz.

YAESU FRG 8800
Ricevitore AM-SSB-CW-FM, 12 memorie, frequenza 15 kHz 29.999 MHz, 118-179 MHz (con convertitore).

YAESU FT 212 RH
YAESU FT 712 RH
Veicolare VHF 5/45 W - FM. Steps programmabili, memorie, scanner. Alimentazione 13.5 V.

YAESU FT 4700
Bibanda VHF/UHF Full Duplex - 45W - Doppia lettura della frequenza. Alimentazione 13,5 V.

YAESU FT 411 A
Palmare VHF. 40 memorie 5 W.

YAESU FT 811 A
Palmare UHF. 40 memorie 5W.

ICOM ICR 7000
Ricevitore scanner da 25 MHz a 1000 MHz (con convertitore opz. da 1025 a 2000 MHz), 99 canali in memoria, accesso diretto alle frequenze mediante tastiera o con manopola di sintonia FM, AM, SSB.

ICOM IC3210E
Ricetrasmettitore duobanda VHF/UHF - 20 memorie per banda - 25W.

ICOM IC 900/E
Il veicolare FM multibanda composto da una unità di controllo alla quale si possono collegare sino a sei moduli per frequenze da 28 MHz a 1200 MHz due bande selezionabili indicate contemporaneamente sui display. Collegamenti a fibre ottiche.

ICOM IC 735
Ricetrasmettitore, HF 1,6 - 30 Mhz (ricez. 0,1-30 MHz). SSB, CW, AM, FM, copertura continua nuova linea e dimensioni compatte, potenza 100 W, alimentazione 13,8 Vcc.

ICOM IC32 E
Ricetrasmettitore portatile bibanda full duplex FM potenza 5,5W. Shift e steps a piacere. Memorie. Campo di frequenza operativo in VHF 140÷150 MHz; in UHF 430÷440 MHz estendibili con modifica rispettivamente a 138÷170 MHz e 410÷460 MHz; alimentazione a batterie ricaricabili in dotazione con caricabatterie.
A richiesta è disponibile il modello IC32 AT con tastiera DTMF.

ICOM IC 228 H
Veicolare VHF 25/45 W, 20 canali memorizzabili, STEPS da 5-10-12,5 o 25 KHz.

KENWOOD TS 140 S - Ricetrasmettitore HF da 500 kHz a 30 MHz - All Mode.

KENWOOD TS 440 S/AT
Copre tutte le bande amatoriali da 100 kHz a 30 MHz - All Mode - Potenza RF - 100 W in AM - Acc. incorp.

KENWOOD TS 940 S/AT
Ricetrasmettitore, HF - All Mode. Accordatore aut. d'antenna - 200 W PeP.

NOVITÀ

TS 790 E
Stazione base tribanda (1200 optional) per emissioni FM-LSB-USB-CW.

KENWOOD TS 711 A VHF
KENWOOD TS 811 A UHF
Ricetrasmettitori All Mode.

KENWOOD TR 751 A/851
All Mode - 2 m - 70 cm

KENWOOD R 5000
RX 100 kHz ÷ 30 MHz. SSB - CW - AM - FM - FSK.

KENWOOD RZ 1
Nuovo ricevitore a larga banda. Copre la banda da 500 kHz a 905 MHz.